

NOTE DE CURS

ANATOMIA OMULUI

GHID PENTRU LUCRĂRI
PRACTICE

I. ALBU R. GEORGIA



EDITURA MEDICALĂ



NOTE DE CURS

ANATOMIA OMULUI

Ghid pentru lucrări practice

Prof. dr. I. ALBU

Prof. dr. R. GEORGIA

**Membru emerit
al Academiei de Științe Medicale**



EDITURA MEDICALĂ
București, 1996



Coperta de: ADRIAN CONSTANTINESCU

„Toate drepturile editoriale aparțin în exclusivitate Editurii Medicale.

Publicația este marcă înregistrată a Editurii Medicale, fiind protejată integral de legislația internă și internațională. Orice valorificare a conținutului în afara limitelor acestor legi și a permisiunii editorilor este interzisă și pasibilă de pedeapsă. Acest lucru este valabil pentru orice reproducere – integrală sau parțială, indiferent de mijloace (multiplicări, traduceri, microfilmări, transcrieri pe dischete etc.).“

ISBN 973-39-0306-X

Redactor de carte: dr. RADU RIZESCU

Tehnoredactor: PRIMAVERA PANAIT

Secretar de redacție: MARIA NEAMT



Medicii lipsiți de cunoștințe de Anatomie sunt asemenea cârțișelor; ele sapă în întuneric, iar roadele muncii lor sunt mușuroaie de pământ.

TIEDEMANN

PREFAȚĂ

Un Ghid pentru lucrările practice de Anatomie umană, este - alături de trusa de disecție - un ajutor indispensabil oricărui student în medicină care abordează studiul organizării și al structurii corpului omenesc.

Cartea noastră este un manual de tehnică de disecție, conceput în sala de disecție și destinat să fie folosit în sala de disecție; el este în realitate o expunere metodică a mersului disecării întregului corp omenesc. Ghidul nostru nu este și nu dorește să fie un manual de Anatomie. În zadar ar căuta studentul descrierea completă și detaliată a unor mușchi, a unor artere, a unor nervi sau a oricăror alte organe. Aceste date le va găsi în Manualele (noastre) de Anatomie sistematică și de Anatomie topografică. Aici, noi îi vom arăta concret ce și cum să găsească, cum să utilizeze în modul cel mai potrivit cadavrul pentru a verifica în mod practic ceea ce a studiat în mod teoretic din manuale.

Ca și în precedentele noastre cărți, și în lucrarea de față am utilizat în mod consecvent Nomenclatura Anatomică Internațională (I.A.N.) ediția a VI-a din 1989.

S-a discutat mult despre locul și despre rolul disecției în instruirea viitorului medic. Unii au mers chiar până la propunerea de a se renunța la ea, înlocuind-o cu demonstrarea unor mulaje, casete video sau alte materiale intuitive. Dar orice s-ar spune, nimic nu poate înlocui această străveche metodă de studiu, căci nimic nu este mai prețios decât anatomia practică a sălii de disecție. Când studentul a disecat o regiune, ea i se întipărește în memorie pe măsură ce degetele mâinilor sale lucrează. O disecție ordonată, atentă, bine planificată, este o adevărată artă, care îi dă studentului o imagine plastică, în spațiu asupra structurii corpului omenesc, pe care n-o va uita niciodată. În același timp el câștigă și abilitatea manuală de care un medic are atâta nevoie.

În sprijinul celor spuse mai sus, cităm părerile unui autor, critic al Anatomiei tradiționale: "Chiar dacă Anatomia se folosește și s-a folosit în numeroase metode pentru a cunoaște structura corpului omenesc (secțiuni prin congelare, percuție, cercetarea pe viu a anumitor atitudini și mișcări, observarea endoscopică a cavităților corpului, ... dar mai ales cercetarea radiologică, ecografică prin rezonanță magnetică) nu trebuie să se uite niciodată că metoda principală și cea mai temeinică este și rămâne prepararea la cadavru" (Werner Lubosch).

Reducerea numărului de ore afectate studiului Anatomiei, ca și dificultatea aprovizionării cu cadavre, au impus o restructurare a modului de desfășurare a lucrărilor noastre practice.

* Situația ideală din trecut nu mai este posibilă astăzi. Inițial erau 6, apoi 12 studenți la o piesă (cap-gât, membrul superior și pereții trunchiului, membrul inferior și perineul). Ei rotau succesiv la cele 3 piese, astfel că grupul respectiv de studenți diseca 3 cadavre).

După studiul prealabil al Osteologiei, începem disecția cu prepararea spatelui și a cefei, deoarece aici găsim mușchi voluminoși, iar vasele și nervii sunt de mai mică importanță. În acest fel studentul se obișnuiește cu lucrul și va învinge cu mai multă ușurință dificultățile începutului, care nu sunt deloc de subestimat. Succesiunea după care se lucrează celelalte segmente ale corpului este dată în Cuprins. Am mai dori să subliniem că în felul recomandat de noi, se asigură disecția sistematică și metodică a întregului corp omenesc. Pentru un student atent și receptiv, majoritatea organelor și formațiunilor anatomice se pot vedea pe preparatele pe care trebuie să la realizeze.

Recomandăm insistent studenților să se informeze înaintea lucrărilor practice asupra datelor teoretice privind regiunea pe care urmează să o lucreze. În acest scop, în Ghid, la începutul expunerii tehnicii de lucru a fiecărei regiuni, se enumeră organele și formațiunile care trebuie găsite. Datele respective se găsesc prezentate în Manualele noastre de Anatomie sistematică și de Anatomie topografică. După aceea citește tehnica de lucru, iar în sala de lucrări, după ce a efectuat prepararea, schițează, desenează principalele repere ale regiunii respective. Seara, acasă sau în bibliotecă, consultă din nou manualele și fixează noțiunile dobândite la studiul cadavrului. În felul acesta Anatomia nu se uită niciodată!

În cadrul fiecărui capitol de disecție se prezintă întâi anatomia de suprafață (explorare, palparea reperelor osoase, musculare, vasculare, nervoase precum și proiecția pe tegumente a unor organe importante), după care se efectuează delimitarea regiunilor topografice ale segmentului respectiv. Se trece apoi la disecție, începând cu incizia și ridicarea pielii și continuând cu prepararea succesivă, progresivă a tuturor planurilor anatomice, inclusiv a articulațiilor. Pentru fiecare regiune se dau amănunțele necesare preparării și identificării organelor și formațiunilor anatomice din structura ei.

La sfârșitul capitolelor de disecție am prevăzut și un capitol de "Descoperiri și punctii" ale unor organe importante pe care fiecare medic practician trebuie să le cunoască. Unele dintre ele sunt utile și pentru concursurile de medic principal în specialitățile chirurgicale.

Ghidul de față reprezintă rodul unei îndelungate străduințe, începute de creatorul Școlii de Anatomie din Cluj - Prof. VICTOR PAPILIAN. Papilian a fost un maestru al artei preparăției anatomice, călit în munca aspră a sălii de disecție. Cei care i-am urmat, am căutat să actualizăm și să adaptăm la condițiile zilelor noastre, moștenirea lăsată de El. Lucrarea de față reprezintă un pios omagiu și o dovadă a recunoștinței pe care i-o purtăm. Colegii care în decursul anilor s-au perindat în cadrul Catedrei noastre, își amintesc, desigur, cu multă nostalgie, de lungile și pasionatele discuții privind modul de organizare și de desfășurare al lucrărilor practice. Le mulțumim tuturor pentru aportul depus la realizarea acestei acțiuni.

Ca și la celelalte lucrări ale noastre, vom fi receptivi la sugestiile cititorilor și așteptăm cu mult interes sugestiile D-lor.

Dorim să exprimăm aplesele noastre mulțumiri Editurii Medicale și Intreprinderii Poligrafice "Ardealul" Cluj, care în actualele condiții au înțeles necesitatea tipăririi acestei lucrări și nu au precupețit nici un efort pentru realizarea ei.

Martie 1996

I. ALBU
R. GEORGIA

Tabla de materii

	<u>Pag.</u>
Prefață	3
1. Generalități	9
1.1. Tehnica disecției	9
1.2. Instrumentele pentru disecție	10
1.3. Precauțiile necesare în sălile de disecție	11
1.4. Prepararea unei regiuni anatomice	12
1.5. Planul de lucru	13
2. Axe, planuri, termeni de orientare în anatomie	14
3. Ceafa și peretele posterior al trunchiului	16
3.1. Explorare	16
3.2. Disecția cefei și a peretelui posterior al trunchiului	17
3.3. Prepararea articulațiilor coloanei vertebrale, cranio-vertebrale și costo-vertebrale. Prepararea articulațiilor centurii membrului inferior	19
4. Peretele anterior al toracelui și membrul superior	21
4.1. Explorare	21
4.2. Disecția peretelui anterior al toracelui și a axilei	25
4.3. Disecția regiunii anterioare a brațului	27
4.4. Disecția regiunii anterioare a antebrăului	29
4.5. Disecția palmei și a degetelor	30
4.6. Disecția regiunii posterioare a umărului	31
4.7. Disecția regiunii posterioare a brațului	32
4.8. Disecția regiunii posterioare a antebrăului, a mâinii și a degetelor	33
4.9. Prepararea articulațiilor membrului superior	34
5. Peretele anterior și pereții laterali ai abdomenului. Membrul inferior	37
5.1. Explorare	37
5.2. Disecția peretelui anterior și a pereților laterali ai abdomenului	41
5.3. Disecția regiunii anterioare a coapsei și a genunchiului	42
5.4. Disecția regiunii antero-laterale a gambei și a regiunii dorsale a piciorului	46
5.5. Disecția regiunii gluteale	48
5.6. Disecția regiunii posterioare a coapsei și a regiunii poplitee	50
5.7. Disecția regiunii posterioare a gambei și a gâtului piciorului	51
5.8. Disecția plantei	52
5.9. Prepararea articulațiilor membrului inferior	54
6. Gâtul	59
6.1. Explorarea	59
6.2. Disecția gâtului	60
7. Capul	67
7.1. Explorarea	67
7.2. Disecția capului	68
7.2.1. Disecția regiunii faciale inferioare	68

7.2.2. Disecția regiunii faciale superioare	69
7.2.3. Disecția porțiunii inferioare a lozii temporale și a fosei infratemporale	71
7.2.4. Disecția regiunii bolții craniene	73
7.2.5. Studiul suprafeței interioare a craniului și secțiunea faringelui	74
7.2.5.1. Studiul durei mater cranian și a nervilor cranieni la intrarea în orificiile bazei craniului	74
7.2.5.2. Secțiunea faringelui	76
7.3. Disecția regiunii prevertebrale	77
8. <i>Viscerele capului și ale gâtului</i>	78
8.1. Disecția faringelui și a organelor învecinate	78
8.2. Disecția vălului palatin	80
8.3. Prepararea mușchilor laringelui	81
8.4. Completarea disecției fosei infratemporale	82
8.5. Studiul vestibulului bucal, al dinților și al mușchilor limbii	82
8.6. Studiul vestibulului faringian și al palatului dur. Completarea studiului limbii și al laringelui	84
8.7. Studiul foselor nazale	85
8.8. Studiul articulației temporomandibulare	86
8.9. Completarea disecției nervilor maxilar și mandibular și a arterei maxilare. Deschiderea fosei pterigopalatine	86
9. <i>Viscerele toracelui</i>	88
9.1. Studiul mușchilor intrinseci ai peretelui toracic, al articulației sternoclaviculare și al articulațiilor anterioare ale toracelui	88
9.2. Studiul pleurei și al plămânului	89
9.3. Studiul inimii in situ și disecția organelor mediastinului superior	92
9.4. Studiul inimii extrase din torace	94
9.5. Deschiderea inimii și studiul configurației sale interioare	95
9.6. Completarea disecției mediastinului	97
9.7. Prepararea feței superioare a diafragmei	98
10. <i>Viscerele abdominale</i>	99
10.1. Deschiderea cavității abdominale	99
10.2. Orientare generală asupra cavității abdominale	99
10.3. Studiul peritoneului	99
10.4. Disecția și studiul ficatului și a căilor biliare	103
10.5. Prepararea trunchiului celiac și a ramurilor sale	105
10.6. Studiul jejunileonului, al mezenterului și al vaselor mezenterice superioare	105
10.7. Studiul intestinului gros și al vaselor mezenterice inferioare	107
10.8. Studiul duodeno-pancreasului in situ	108
10.9. Studiul stomacului și al splinei	109
10.10. Completarea studiului duodeno-pancreasului. Vena portă	110
10.11. Studiul celorlalte organe retroperitoneale	111
11. <i>Viscerele pelviene</i>	115
11.1. Pelvisul la bărbat	115
11.1.1. Studiul peritoneului pelvian, al vezicii urinare și al rectului in situ	115
11.1.2. Prepararea spațiului pelvisubperitoneal	115
11.1.3. Prepararea ureterului, a ductului deferent și completarea disecției mușchiului iliopsoas	116
11.1.4. Disecția vaselor iliace și a ramurilor plexului lombar	116
11.1.5. Secțiunea unilaterală a pelvisului osos	117
11.1.6. Prepararea septului rectovezicoprostatic, a veziculelor seminale și a ampulelor ductelor deferente	118

11.1.7. Prepararea ureterului și a arterei iliace interne cu ramurile sale, pe partea opusă secțiunii osoase	118
11.1.8. Prepararea plexului hipogastric inferior	118
11.1.9. Extragerea vezicii urinare și studiul configurației sale interioare	119
11.1.10. Studiul prostatei, a ampulelor ductelor deferente și a veziculelor seminale. Extragerea lor	119
11.1.11. Disecția planșeului pelvian, a plexurilor sacrat și rușinos și a simpaticului pelvian	120
11.1.12. Completarea studiului rectului	120
11.2. Pelvisul la femeie	120
11.2.1. Studiul peritoneului și al organelor pelviene in situ	120
11.2.2. Studiul spațiului pelvisubperitoneal	121
11.2.3. Prepararea vaselor ovariene, a ureterului și a vaselor uterine	122
11.2.4. Prepararea mușchiului iliopsoas, a vaselor iliace, a ramurilor plexului lombar și secțiunea unilaterală a pelvisului osos	122
11.2.5. Studiul uretrei și al vaginei	123
11.2.6. Prepararea spațiului retrorectal, a vaselor iliace interne, a plexului hipogastric; extragerea și studiul vezicii urinare	123
11.2.7. Extragerea și completarea studiului organelor genitale interne	123
11.2.8. Disecția planșeului pelvian, a simpaticului pelvian și a rectului	124
12. Perineul și organele genitale externe	125
12.1. Disecția perineului la bărbat	125
12.1.1. Disecția perineului posterior	125
12.1.2. Disecția perineului anterior și a organelor genitale externe	127
12.2. Disecția perineului la femeie	131
12.2.1. Disecția perineului posterior	131
12.2.2. Disecția perineului anterior	131
13. Sistemul nervos central	134
13.1. Măduva spinării	134
13.2. Encefalul	135
13.2.1. Recunoașterea părților constitutive ale encefalului; studiul meningelor, al vaselor și al nervilor cranieni	135
13.2.2. Studiul trunchiului cerebral	138
13.2.2.1. Studiul mezencefalului	138
13.2.2.2. Studiul segmentului bulbo-pontin al rombencefalului	139
13.2.3. Studiul cerebelului	141
13.2.4. Studiul prosencefalului	143
13.2.4.1. Studiul venelor encefalului	143
13.2.4.2. Studiul formațiunilor feței inferioare a prosencefalului	143
13.2.4.3. Secțiunea mediană a prosencefalului și studiul suprafeței de secțiune	144
13.2.4.4. Prepararea lobilor, șanțurilor și girusurilor	144
13.2.4.5. Prepararea formațiunilor comisurale, a ventriculilor laterali și a ventriculului III	148
13.2.4.6. Studiul talamencefalului	152
13.2.4.7. Prepararea și studiul insulei	153
13.2.4.8. Studiul emisferelor cerebrale pe secțiuni	153
13.2.4.9. Deschiderea ventriculului IV prin secțiunea mediană a cerebelului	155
14. Organele de simț	157
14.1. Disecția ochiului și a anexelor sale	157
14.1.1. Studiul pleoapelor și al aparatului lacrimal	157
14.1.2. Deschiderea orbitei	158

14.1.3. Studiul celorlalte anexe ale bulbului ocular, a nervilor și a vaselor orbitei	158
14.1.4. Disecția bulbului ocular	160
14.2. Studiul urechii	161
15. Descoperiri și manopere medico-chirurgicale	164
15.1. Descoperirea arterei carotide comune	165
15.2. Descoperirea venei jugulare interne	166
15.3. Descoperirea venei subclavii	166
15.4. Descoperirea arterei brahiale	166
15.5. Descoperirea venelor mediană bazilică și mediană cefalică	167
15.6. Descoperirea arterei femurale în triunghiul femural	167
15.7. Descoperirea arterei poplitee	168
15.8. Descoperirea arterei dorsale a piciorului	168
15.9. Descoperirea venei safene mari	169
15.10. Descoperirea venei safene mici	170
15.11. Descoperirea traheei și traheotomia	170
15.12. Puncția articulației genunchiului	171
15.13. Puncția pleurală sau toracocenteza	171
15.14. Puncția pericardică și puncția cardiacă	172
15.15. Paracenteza peritoneală	172
15.16. Puncția percutană suprasimfizară a vezicii urinare	173
15.17. Puncția fundului de sac Douglas la femeie	173
15.18. Puncția rahidiană	174
15.19. Puncția sinusului longitudinal superior al durei mater la copilul mic	174
15.20. Puncția venei subclavii	175

1. Generalități

Studiul diferitelor componente din care este alcătuit organismul uman poate fi realizat, din punct de vedere practic, printr-o serie de metode, dintre care unele pot fi aplicate pe omul viu, în timp ce altele nu sunt practicabile - prin natura lor - decât pe cadavru. În centrul acestor metode stă disecția, poate cea mai completă formă de studiu a morfologiei macroscopice umane.

Disecția este operațiunea anatomică prin care se prepară și se pun în evidență diferitele elemente componente ale organismului, precum și raporturile dintre ele.

Importanța disecției pentru studiul anatomiei este enormă și multiplă: în primul rând, înțelegea și mai ales fixarea diferitelor date anatomice cuprinse în tratate, este imposibilă fără ca acestea să fie văzute prin disecție; pe de altă parte, prin disecție, viitorul medic câștigă o manualitate care este indispensabilă oricărei specialități medicale. În sfârșit, disecția formează nu numai mâna ci și ochiul, dezvoltând observația atât de importantă în profesia medicală, ca nici o altă disciplină; prin aceasta, disecția devine un admirabil mijloc educativ general al viitorului medic.

1.1. Tehnica disecției

Disecția, pentru a-și atinge scopul, trebuie să se desfășoare după un plan de lucru bine chibzuit. Acesta constă din următoarele etape:

a. *Studiul teoretic* privind elementele anatomice din regiunea care urmează să fie disecată. Este absolut necesar ca studentul să fie informat dinainte asupra configurației exterioare, traiectului, raporturilor, vascularizației, inervației ș.a. ale formațiunilor anatomice. În acest fel, pe de o parte îi va fi mult mai ușor să le identifice, iar pe de alta, noțiunile odată învățate teoretic se vor fixa mult mai ușor în memorie.

b. Pregătirea va trebui completată și cu ajutorul acestui *ghid de lucrări practice*, care indică modul cum se abordează regiunea respectivă, ordinea în care urmează să fie căutate elementele anatomice, precum și unele detalii necesare pentru identificarea lor. Aceste două etape inițiale nu se parcurg în sala de lucrări, ci acasă, în cadrul studiului individual.

c. *Explorarea regiunii anatomice* ce urmează să fie disecată. Aceasta constă în: inspecția vizuală a segmentului respectiv și palparea diferitelor repere osoase, musculare sau vasculo-nervoase utilizate în practica medicală. Uneori reliefurile musculare sunt vizibile la suprafața corpului, mai ales la subiecții musculoși. Alteori însă, este nevoie ca subiectul să facă unele mișcări caracteristice acțiunii mușchiului respectiv, pentru ca acesta să se evidențieze. În sfârșit, pentru ca unii mușchi să poată fi explorați prin inspecție sau palpate, este necesar ca în timp ce subiectul face o anumită mișcare, examinatorul să încerce să o

împiedice. În cadrul fiecărui capitol se va arăta cum se face explorarea reperelor osoase, evidențierea unor mușchi sau grupe musculare mai importante, precum și palparea unor vase și nervi mai importanți. Pe cadavrele din sala de disecție, aceste repere sunt în bună parte modificate sau chiar șterse, din cauza fixării țesuturilor cu formol. De aceea, întotdeauna când se începe studiul unui segment mare al corpului (membrul superior, membrul inferior, gâtul, capul, toracele, abdomenul), este bine ca această explorare să se facă pe viu, pentru întregul segment respectiv. Pe de altă parte, în fiecare ședință de lucrări, se vor revedea pe cadavru reperele din regiunea care urmează să fie disecată în ziua respectivă.

d. Urmează *disecția propriu-zisă* prin care se pun în evidență diferitele organe sau formațiunile anatomice, plan cu plan. Prin disecție se verifică în practică datele anatomice învățate teoretic. Desigur că multe dintre aceste detalii se uită; ceea ce însă nu se uită niciodată, sunt raporturile formațiunilor disecate și topografia regiunii, care s-au întipărit în memorie ca pe o placă fotografică.

e. Este bine ca regiunea odată disecată, să fie și *desenată*. Nu este vorba de executarea unor desene artistice sau reproduse (uneori copiate) după planșele din manuale sau atlase. Acestea folosesc în sensul că ajută la fixarea noțiunilor învățate și disecate. Dacă însă aceste schițe se fac după piesa disecată și cu ea în față, oricât de simplu sunt executate, folosesc mult mai mult pentru scopul final al disecției.

f. În sfârșit, odată terminată lucrarea practică, planurile disecate trebuie repuse și *acoperite cu lamboul cutanat*, apoi învelite cu cârpe umezite. În acest fel elementele nu se vor usca, iar în viitoarele ședințe de lucru disecția va putea fi continuată, sau vor servi pentru repetiții. De asemenea studenții vor avea grijă ca extremitățile (mâna, piciorul, capul), chiar dacă nu au fost încă disecate, să fie îngri-

jite tot în acest fel, întrucât ele se usucă destul de repede.

1.2. Instrumentele pentru disecție

Instrumentele uzuale, pe care fiecare student trebuie să le aibă asupra sa la disecție, sunt bisturiul, o pensă anatomică și una chirurgicală. În afara acestora, pentru anumite ocazii sunt necesare: sonda canelată, foarfecele, depărtătoarele – acestea este bine să le aibă cel puțin doi studenți la fiecare masă de disecție. În sfârșit mai sunt și alte instrumente, care utilizându-se foarte rar, se pun la dispoziția studenților de către disciplină (costotom, pense de os, răzușe, fierăstrău, daltă, ciocan etc.).

Bisturiul este principalul instrument al disecției, cu care se fac inciziile și preparațiile elementelor anatomice. Există mai multe tipuri de bisturie: unele cu lama mai convexă, altele cu lama aproape dreaptă și altele cu lama foarte fină. De obicei disecția se face cu bisturie cu lama dreaptă; cele cu lama convexă se utilizează mai mult pentru lucrul în profunzime, de exemplu la separarea organelor abdominale; cele cu lama fină se utilizează numai pentru prepararea elementelor foarte mici sau delicate. Toate acestea însă pot fi executate foarte bine și cu bisturiul cu lama dreaptă. La disecție bisturiul se ține în mâna dreaptă (de către dreptaci), ca și creionul, adică între trei degete: police, index și mediu. În nici un caz nu se va ține în palmă ca în cursul intervențiilor chirurgicale.

Pensa anatomică este cea care nu are dinți la extremitățile brațelor. Este bine ca arcul ei să aibă o încordare potrivită. O pensă tare obosește foarte repede mâna care o ține; o pensă prea moale se turtește sub degete. În timpul apăsării, brațele pensei trebuie să se suprapună perfect, în special la extremitățile lor libere.

Pensele chirurgicale sunt prevăzute, la extremitățile libere ale brațelor, cu dinți care se întrepătrund. Ele trebuie să respecte aceleași condiții ca și pensele anatomice. Aceste pense sunt folosite în special pentru tegument sau alte țesuturi mai rezistente (aponevroze, ligamente articulare, tendoane). Elementele fine care se rup ușor, ca vasele de sânge, nervii, fasciile subțiri, nu vor fi prinse decât cu pensa anatomică. Pensele se țin în mâna stângă, tot ca și creionul, cu trei degete.

Sonda canelată, instrument de forma unui jgheab, este utilă în descoperiri sau pentru protejarea unor elemente profunde, în timpul secționării unui plan care le acoperă.

Foarfecele servesc mai ales la secționarea fasciilor și aponevrozelor, la deschiderea organelor cavitare.

Depărtătoarele sunt instrumente care servesc la îndepărtarea unor elemente din câmpul de lucru, în vederea lărgirii acestuia, pentru o abordare cât mai ușoară a unor formațiuni profunde.

1.3. Precauțiile necesare în sălile de disecție

Cadavrele din sălile de disecție sunt injectate cu soluții antiseptice și sunt conservate în băi de asemenea antiseptice. Cu toate acestea, este bine ca studenții să respecte unele norme elementare de protecție și de igienă.

Studenții nu au voie să intre în sala de disecție decât cu echipamentul de protecție necesar, care constă din: halat alb cu o lungime convenabilă până la jumătatea gambei – și care se poartă numai încheiat; studenții își vor acoperi capul cu o bonetă, iar studentele cu un batic sau bonetă, dar care să le cuprindă părul în întregime.

Studenții care au plăgi recente la mâini nu trebuie să lucreze, sau își vor

proteja mâinile cu mănuși de cauciuc. În condiții obișnuite de lucru nu este recomandabil ca studenții să poarte mănuși în timpul disecției.

În momentul în care cineva încetează lucrul, trebuie să depună bisturiul sau foarfecele pe masa de disecție sau în trusa pentru instrumente; în nici un caz aceste instrumente nu se introduc în buzunar, neacoperite și nu se umblă prin sală cu instrumentele în mână.

Leziunile căpătate în sala de disecție se tratează cu tinctură de iod și pansament uscat.

După încetarea lucrului studenții se vor spăla pe mâini și își vor curăța instrumentele cu apă caldă și săpun.

1.4. Prepararea unei regiuni anatomice

Pentru necesitățile disecției, vom utiliza o altă împărțire a corpului uman decât cea redată în anatomia topografică. Astfel, regiunile de disecat nu reprezintă întru totul regiunile topografice.

Pentru disecarea fiecărei regiuni este nevoie de anumite incizii ale tegumentului, care vor fi expuse la timpul potrivit. Prin acestea se pătrunde în planurile subiacente, urmărindu-se disecția diferitelor elemente, plan cu plan. Disecția se face în următorii timpi:

a. **Incizia pielii:** după ce s-a stabilit traiectul inciziei, se fixează tegumentul între policele și indexul mâinii stângi, îndepărtate unul de celălalt, iar cu bisturiul ținut în mâna dreaptă se face incizia, dintr-o singură trăsătură între cele două puncte stabilite. În cazul când incizia este lungă, se execută în doi sau chiar în trei timpi. Ea trebuie să fie dreaptă și să nu prejudicieze disecția care va urma. Uneori, odată cu pielea se incizează și planul subcutanat (când el nu conține elemente im-

portante), dar de obicei acesta va fi secționat într-un al doilea timp. După incizie, tegumentul este ridicat, începându-se de la unghiul format de două incizii: pielea se prinde cu pensa chirurgicală, în timp ce bisturiul o separă de planul subcutanat sau de fascie, prin secționarea tracurilor conjunctive ce leagă fața profundă a pielii de aceste planuri. De menționat că în timpul acestor manopere, lama bisturiului trebuie ținută cu tăișul pe fața profundă a pielii și nu pe planul subiacent. Când s-a ridicat o bună parte a tegumentului, se poate apuca lamboul cu mâna, astfel disecția câștigând în rapiditate. Uneori, planul imediat următor este foarte aderent de fața profundă a pielii (când planul celular subcutanat lipsește); în acest caz, disecția este foarte anevoioasă și cere multă răbdare și îndemânare.

b. Prepararea formațiunilor anatomiche superficiale

În unele regiuni în planul subcutanat se găsesc formațiuni importante pentru practica medicală ca: vase, nervi, noduri limfatice. Ele vor trebui căutate în țesutul celulo-adipos, izolate din acesta și abia după aceea se poate îndepărta acest plan, în mici fragmente, lăsând pe loc elementele preparate.

c. Prepararea fasciilor, a mușchilor și a aponevrozelor

Dacă timpul precedent a fost bine executat, s-a preparat fascia de înveliș a regiunii respective. După ce aceasta este studiată, trebuie incizată: de obicei se face o butonieră în fascie și apoi se incizează pe direcția fibrelor musculare subiacente, după care se răsfrânge într-o parte și în cealaltă. Fiecare mușchi este învelit în fascia sa, care trebuie de asemenea îndepărtată. Aceasta se taie la o extremitate a mușchiului și apoi se ridică până la cealaltă extremitate. Uneori fascia musculară trimite septe despărțitoare între fasciculele mușchiului. În acest caz prepararea mușchiului este mai dificilă și cere răbdare pentru

a obține o piesă estetică. Mușchii trebuie astfel curățați până la inserțiile lor. După aceasta li se studiază raporturile. Adesea, pentru a putea prepara unele formațiuni profunde, trebuie secționați mușchii. Ca regulă generală (dacă nu sunt indicații speciale) mușchii se secționează transversal pe direcția fibrelor lor, la mijlocul corpului muscular, iar capetele rezultate se răsfrâng; în nici un caz mușchii nu se scot cu totul. Același fel de a diseca se aplică și pentru aponevroze.

Tecile sinoviale nu pot fi disecate perfect în condițiile obișnuite ale sălii de disecție. Ele pot fi totuși studiate prin deschiderea lor cu foarfecele sau cu bisturiul.

d. Disecția vaselor și a nervilor

În primul rând se pune problema identificării arterelor, venelor și nervilor. Pe cadavru arterele au o culoare albă, cu un perete consistent, elastic; ridicate pe dosul lamei bisturiului se turtesc; la secționare rămân cu lumenul deschis. Venele, fiind de obicei pline cu sânge coagulat, au o culoare mai închisă; sunt de consistență slabă și se turtesc sub deget. Nervii se prezintă ca niște cordoane pline, ce nu se comprimă la presiunea degetului. Sunt de culoare albă sifioasă și ridicați pe dosul bisturiului rămân cu forma lor cilindrică; ei nu se deprimă.

Disecția unei artere constă în curățarea pe tot traiectul ei de țesutul înconjurător, păstrându-i însă raporturile. După prepararea trunchiului arterial se disecă și ramurile, pe care le urmărim – în general – spre periferie, adică în direcția curentului sangvin. Întrucât însă disecția se face pe planuri, uneori suntem nevoiți să identificăm și să preparăm unele ramuri mai mici, pe care apoi să le urmărim în sens contrar circulației sangvine, până la trunchiul principal. Disecția arterelor mari este ușoară. Cele mici însă pătrund în țesutul celulo-adipos, unde trebuie căutate. Odată artera găsită, o ridicăm cu pensa

anatomică; concomitent se ridică și țesutul conjunctiv înconjurător, determinând astfel formarea unei proeminențe de-a lungul vasului ascuns, care-i indică traiectul; bisturiul taie pe laturile acestei proeminențe, iar artera se evidențiază.

Disecția *venelor* se face la fel cu a arterelor, pe care de obicei le însoțesc. După ce venele au fost văzute, ele trebuie secționate și scoase. Nu vor rămâne decât trunchiurile mari venoase sau cele solitare principale, căci prin multitudinea afluenților și a anastomozelor, venele ar împiedica reușita unor preparatii anatomice frumoase. Înainte de secționare, venele se ligaturează, căci altfel se scurge sânge în regiunea disecată, murdărind-o; la fiecare extremitate a venei se fac câte două ligaturi și vasul se secționează între ele.

În ce privește *vasele limfatice*, în sala de disecție nu se prepară decât trunchiurile mari. *Nodurile limfatice* însă, trebuie izolate din țesutul celulo-adipos, studiată dispoziția lor și abia după aceea, dacă necesitățile disecției o cer, se îndepărtează complet.

Nervii se disecă în mod identic cu arterele.

Menționăm încă o dată că pentru prepararea vaselor și a nervilor, ne folosim doar de pense anatomice.

e. Disecția articulațiilor

După ce părțile moi ale unui segment au fost disecate și studiate, se trece la prepararea articulațiilor. În primul rând trebuie ridicați mușchii. Cu această ocazie se studiază raporturile articulației și se repetă inserțiile musculare, în special ale mușchilor ale căror inserții n-au putut fi văzute, fie din cauza profunzimii, fie din cauza raporturilor prea apropiate cu capsula articulară. După ridicarea mușchilor, capsula a fost evidențiată și urmează prepararea ligamentelor. Uneori ele se izolează foarte ușor, alteori ele sunt înglobate în capsulă, de care se diferențiază doar prin direcția fibrelor. În aceste cazuri ele

se prepară artificial din stratul fibros al capsulei. Pentru ca prepararea articulației să fie bine reușită, trebuie ca oasele să fie perfect curățate de mușchi. Aceasta se face cu ajutorul răzușei și a unor bucăți de sticlă de geam. Se incizează apoi capsula, se studiază dispoziția membranei sinoviale, formațiunile ligamentare intraarticulare, meniscurile, cartilajele și suprafețele articulare.

1.5. Planul de lucru

Lucrările de anatomie se desfășoară într-o anumită succesiune, impusă atât de necesitățile didactice cât și de numărul redus de cadavre.

Astfel, în general, studiul practic al anatomiei se începe cu osteologia, după care se trece la disecția părților somatice, apoi a viscerelor, pentru ca ea să se încheie cu studiul sistemului nervos central și al organelor de simț.

Necesitățile de repartizare a materiei în raport cu planul de învățământ actual, face ca disecția propriu-zisă să se desfășoare în următoarele etape:

- a) peretele posterior al trunchiului și ceafa; peretele anterior al toracelui și membrul superior;
- b) pereții abdomenului și membrul inferior;
- c) partea somatică a gâtului și a capului;
- d) viscerele gâtului și capului;
- e) viscerele toracelui;
- f) viscerele abdominale;
- g) viscerele pelviene;
- h) perineul și organele genitale externe;
- i) sistemul nervos central;
- j) organele de simț;
- k) descoperiri și manopere medico-chirurgicale.

2. Axe, planuri, termeni de orientare în anatomie

Noi studiem omul în *poziție anatomică*: în ortostatism, cu privirea orizontală și palmele îndreptate anterior, în supinație.

În această atitudine, se trasează *trei axe* care se întretaie în unghi drept și corespund celor trei dimensiuni ale spațiului: *axul longitudinal* sau al lungimii este vertical, are doi poli neasemănători, unul superior sau cranial și unul inferior sau caudal; *axul sagital* sau al grosimii este orizontal, are doi poli tot neasemănători, unul anterior sau ventral și altul posterior sau dorsal; *axul transversal* sau al lățimii este tot orizontal, fiind singurul care are doi poli asemănători, unul drept și celălalt stâng.

Prin câte două din aceste axe se duce câte un plan principal al corpului. Aceste *planuri* sunt (fig. 1):

a. *Planul medio-sagital* trece prin axul longitudinal și prin cel sagital. El împarte corpul în două jumătăți asemănătoare, una dreaptă și alta stângă. Toate planurile paralele cu el se numesc planuri sagitale (paramediane).

b. *Planul frontal principal* este paralel cu fruntea și se duce prin sutura coronară; el trece prin axul longitudinal și prin cel transversal. Împarte corpul în două porțiuni, una dorsală și alta ventrală, neasemănătoare. Toate planurile paralele cu el poartă numele de planuri frontale.

c. *Planul transversal principal* este dus prin ombilic; el trece prin axul sagital

și prin cel transversal. Împarte corpul într-o porțiune superioară și alta inferioară neasemănătoare. Planurile paralele cu el sunt denumite planuri transversale. Cele trei planuri principale sunt perpendiculare unul pe celălalt.

Aceste planuri ne folosesc pentru orientare în timpul descrierii unor organe sau formațiuni anatomice. În terminologia

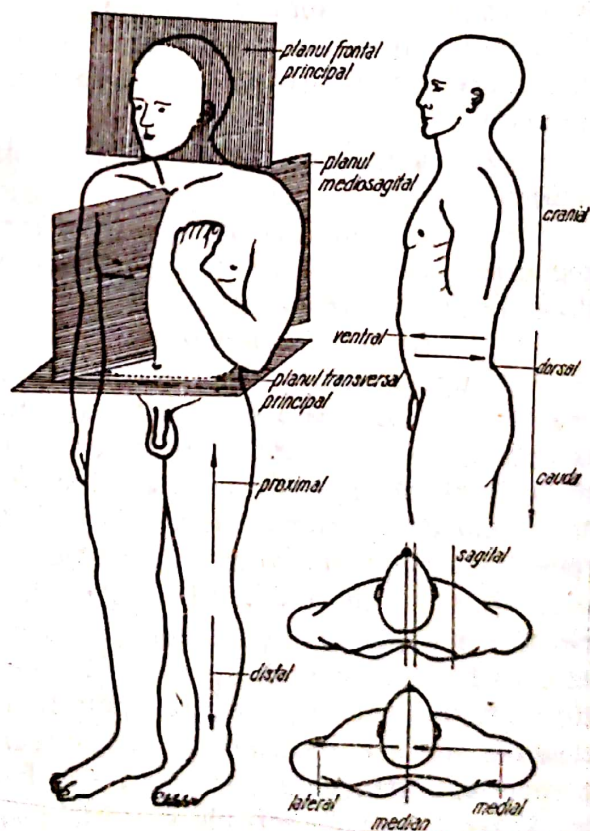


Fig. 1 - Axele, planurile corpului și termenii de orientare în anatomie.

anatomică, pentru orientare se mai folosesc o serie de termeni, mulți dintre ei fiind folosiți și în limbajul medical curent.

- *Median* se spune despre o formațiune care se găsește în planul medio-sagital al corpului sau în axul longitudinal al unui membru.

- *Medial* se întrebuințează pentru a indica ceva ce este apropiat sau este orientat către planul medio-sagital (uneori se utilizează și termenul de intern). *Lateral*, indică ceva depărtat sau ce este orientat opus față de planul medio-sagital (uneori se utilizează în locul lui și termenul de extern).

- *Interior*, se folosește pentru a indica un element situat spre profunzimea corpului sau a unui organ; *exterior* înseamnă la suprafață. Deci acești termeni se folosesc pentru a indica gradul de profunzime. Ei nu trebuie confundați cu termenii de intern și extern.

- Termenii de *anterior* și *posterior* se referă la situația unor formațiuni în raport cu planul frontal al corpului, al unui segment sau al unui organ. Cu aceeași semnificație se utilizează și termenii de *ventral* (pentru anterior) și *dorsal* (pentru posterior).

- *Superior* și *inferior* sunt termeni care se referă la poziția unor formațiuni în raport cu planul transversal al corpului, al

unui segment sau al unui organ; cu aceeași semnificație sunt folosiți și termenii de *cranial* (pentru superior) și *caudal* (pentru inferior), introduși din anatomia comparativă. La cap se folosește termenul de *rostral* pentru a indica un punct, o formațiune, situate spre vertex.

- *Proximal* și *distal* sunt termeni cu aceeași semnificație ca cei precedenți, dar folosiți doar la studiul membrilor; se numește proximală o structură apropiată de rădăcina membrului, iar distală structura îndepărtată de aceasta.

- În descriția anatomică se mai folosesc termenii de *radial* și *ulnar* la membrul superior și respectiv *fibular* și *tibial* la membrul inferior; ei sunt echivalenți cu termenii de lateral (radial, fibular) și medial (ulnar, tibial), după poziția celor două oase ale antebrațului și ale gambei, unul față de celălalt - și se folosesc față de axul membrului.

- La mână se mai utilizează termenii de *palmar* (sau volar) pentru anterior - și *dorsal* pentru posterior; la picior termenii corespunzători sunt *plantar*, dar utilizat în sensul de inferior - și *dorsal*, în sensul de superior.

- În raport cu situația ocupată în organism sau într-un organ, unele formațiuni pot fi *superficiale* sau *profunde*, termeni de la sine înțeleși.



3. Ceafa și peretele posterior al trunchiului

3.1. Explorare

Ceafa și peretele posterior al trunchiului prezintă la suprafață o serie de reliefuri, care își au importanța lor în practica medicală (fig. 2).

Pe linia mediană, de-a lungul întregii regiuni rahidiene, există un *șanț vertical*, situat de-a lungul proceselor spinose ale vertebrelor. Șanțul are profunzimi diferite după locul considerat, după starea de nutriție, după volumul masei musculare, dar mai ales după poziția subiectului. În extensiunea coloanei, șanțul se adâncește; în flexiune el se șterge și în unele locuri se reliefează procesele spinose, care pot fi identificate prin simpla inspecție sau prin palpare.

În regiunea cefei, pe linia mediană, imediat dedesubtul protuberanței occipitale externe, se observă o depresiune numită *foseta suboccipitală mediană*; ea este delimitată de reliefurile paramediane pe care le fac cei doi mușchi semispinali ai capului. Lateral de relieful muscular al semispinalului, se găsește *foseta suboccipitală laterală*; ea este traversată în partea sa superioară de artera occipitală.

În porțiunea toracică a spatelui, de o parte și de cealaltă a liniei mediane, este *relieful mușchilor autohtoni*, a căror limită laterală este marcată de unghiurile costale posterioare.

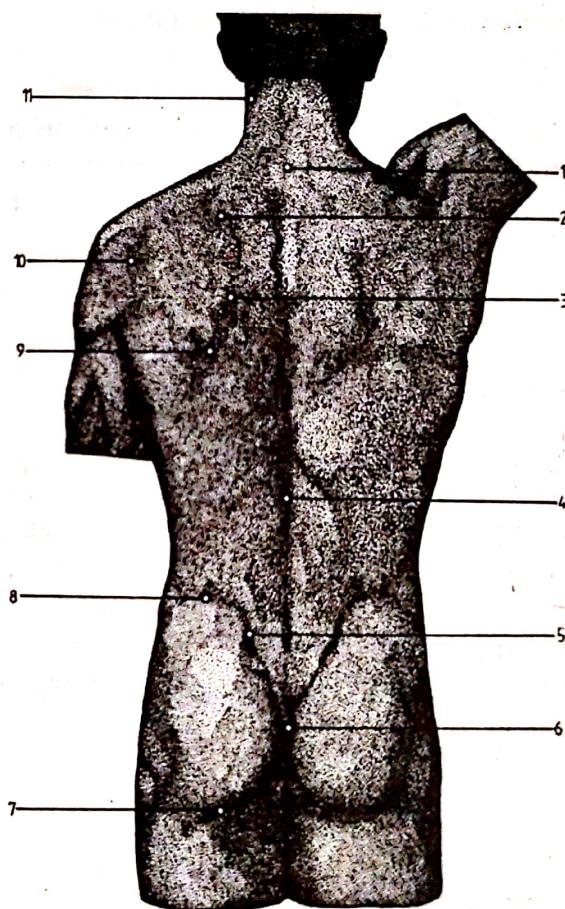


Fig. 2 - Reperele osteo-musculare ale spatelui și ale cefei.

1. Procesul spinos al vertebrei C₇. - 2. Spina scapulei. - 3. Marginea vertebrală a scapulei. - 4. Șanțul spinal. - 5. Spina iliacă posterosuperioară. - 6. Șanțul intergluteal. - 7. Șanțul gluteal. - 8. Creasta iliacă. - 9. Unghiul inferior al scapulei. - 10. M. deltoid. - 11. Foseta suboccipitală laterală.

Regiunea lombară prezintă, de o parte și de cealaltă a șanțului median, relief puternic al *masei musculare comune*. Dacă aceasta se contractă, se evidențiază marginea sa laterală, reper important pentru intervențiile pe cale lombară asupra lojii renale.

Palparea proceselor spinoase ne permite numărarea lor, având astfel posibilitatea să localizăm o afecțiune care a atins coloana într-un anumit loc. Dar nu toate procesele spinoase pot fi la fel de bine reperate, chiar și în hiperflexiunea coloanei. Sunt însă unele care în această poziție sunt ușor de recunoscut, fiind mai proeminente: procesele spinoase ale vertebrelor C₇, L₃, și S₂. Identificarea vertebrelor o putem verifica și prin referința la unele repere din vecinătate, pe care le folosim de preferință atunci când subiectul examinat nu-și poate flecta coloana. Astfel, în poziție verticală și cu membrele superioare atârând pe lângă corp:

- linia care unește extremitățile mediale ale spinelor celor două scapule, întretaie procesul spinos T₃;
- linia care unește unghiurile inferioare ale scapulelor, trece prin procesul spinos al vertebrei T₇;
- planul transversal care trece prin ombilic, întâlnește procesul spinos L₃;
- orizontala trecută prin punctele cele mai înalte ale creștelor iliace întretaie procesul spinos al vertebrei L₄;
- linia care unește cele două spine iliace posterosuperioare intersectează procesul spinos al vertebrei S₁;
- la extremitatea superioară a șanțului intergluteal se palpează procesul spinos al vertebrei S₂.

3.2. Disecția cefei și a peretelui posterior al trunchiului

Organe ce trebuie găsite:

a) **Mușchi și anexe** ale acestora: trapez, latissim, romboid, ridicător al

scapulei, dințat mic posterior și superior, dințat mic posterior și inferior, spleniu, extensor al coloanei vertebrale (masa comună, iliocostal, longissim, spinal), mușchii transverso-spinali (m. semispinal, mm. multifizi, mm. rotatori), mm. interspinoși, mm. intertransversari, mm. rotatori ai capului, mm. sacro-coccigieni. Aponevroza intermediară a dinților, fascia toraco-lombară.

b) **Nervi:** ramurile posterioare ale nervilor spinali.

Poziția piesei. Cadavrul este culcat pe partea ventrală, cu ambele membre superioare în abducție.

Incizia pielii (fig. 3). Prima incizie este dusă pe linia mediană, de la protuberanța occipitală externă până la coccis (A-C). Alte trei incizii se fac transversal, perpendicular pe precedenta: una superioară, întinsă într-o parte și în cealaltă, de la protuberanța occipitală externă la mastoidă (A-D); cea mijlocie este tangentă la extremitatea posterioară a șanțului axilar și

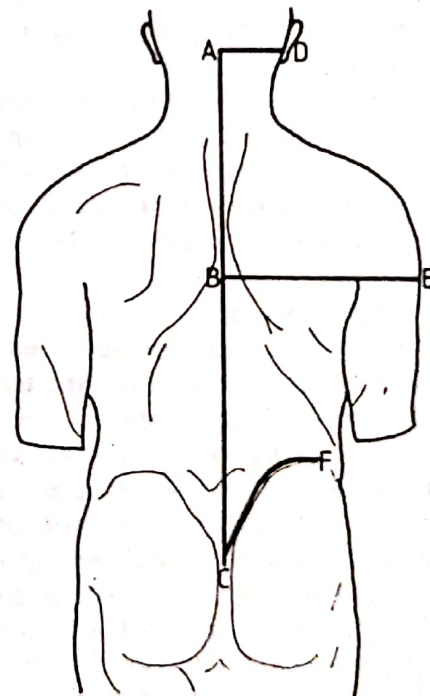


Fig. 3 - Liniile de incizie ale spatelui și cefei.

se termină pe fața laterală a brațului (B-E); incizia inferioară este curbă și unește coccigele cu spina iliacă posterosuperioară, continuându-se apoi până la mijlocul crestei iliace (într-o parte și în cealaltă) (C-F).

Ridicarea pielii. Prin aceste incizii s-au delimitat de fiecare parte – câte două lambouri. Ridicarea acestora începe de la nivelul unghiurilor lor inferioare, decolând pielea de pe planul subcutanat, de jos în sus și medio-lateral, până pe părțile laterale ale gâtului și respectiv ale trunchiului. Decolarea lamboului superior este mult mai dificilă, datorită aderenței pielii la planul subiacent.

Prepararea organelor subcutanate. Cel mai important element este *nervul occipital mare (Arnold)* – ramura dorsală a celui de al doilea nerv spinal. El trebuie căutat în țesutul celular dens al regiunii, la cca 3 cm lateral de linia mediană și la 4 cm sub linia nuchală superioară.

Prepararea mușchilor stratului I al spatelui. Se ridică țesutul celular subcutanat și apoi fascia *trapezului*, preparându-se acest mușchi. Secționarea sa se face printr-o incizie verticală la 1-2 cm lateral de linia mediană; lamboul lateral este răsfrânt până la inserțiile sale pe scapula și claviculă. Se prepară apoi *mușchiul latissim* până la peretele posterior al axilei. Secțiunea se face tot vertical, de-a lungul liniei scapulare, doar până la fascia toracolombară; cele două lambouri se răsfrâng, evidențiind straturile subiacente.

Prepararea mușchilor stratului al doilea. Se prepară *romboidul* și apoi *ridicatorul scapulei*, până unde acesta este acoperit de sternocleidomastoidian. Romboidul este secționat vertical aproape de inserția sa medială și se răsfrânge în afară. Acum se poate trage și scapula în direcție laterală. Se prepară *dințatul mic posterosuperior*; se separă de aponevroza interdințată și se secționează vertical, imediat lateral de inserția sa pe coloană. Se poate prepara în întregime *spleniul*, separându-se

în partea sa superioară cele două fascicule: *spleniul capului* și *spleniul gâtului*. Mușchiul se secționează vertical la cca 2 cm lateral de linia mediană, iar cele două fascicule se răsfrâng spre inserțiile lor superioare.

Incizăm *fascia toracolombară* în continuarea secțiunii latissimului. Se separă *dințatul mic postero-inferior* de aponevroza interdințată și se secționează la 1-2 cm lateral de inserția sa medială; aponevroza este de asemenea incizată și răsfrântă lateral.

Prepararea mușchilor stratului al treilea. Prin manoperele precedente s-a deschis loja în care este așezat *extensorul coloanei vertebrale*. Se examinează *masa comună* și se separă – pornind din ea – *iliocostalul* și *longissimul*; acești doi mușchi sunt despărțiți de un interstițiu prin care ies câteva vase și ramuri nervoase cutanate, ușurând astfel separarea lor. Prepararea *mușchiului spinal* este mai dificilă, întrucât între el și *longissimul* există o serie de fascicule musculare anastomotice. Izolarea se face secționând aceste fascicule și trăgând *longissimul* lateral; între acesta și procesele spinose rămâne *mușchiul spinal*. În regiunea nuchală, după secționarea *spleniului*, apare o masă musculară din care trebuie separați trei mușchi: de o parte și de cealaltă a liniei mediane se află *semispinalul capului* (complexul mare) cu fibrele verticale; în partea inferioară el este acoperit parțial de *longissimul*, care se depărtează de linia mediană, oblic în sus și lateral; el se poate despărți destul de ușor de *semispinal*. Rămân de separat cele două fascicule ale *longissimului*; vedem că unul din ele, cel medial, se îndreaptă oblic spre procesul mastoidian: este *longissimul capului* (complexul mic); lateral de el se află *longissimul gâtului* (transversul gâtului), cu oblicitate mai accentuată, în direcția proceselor transverse cervicale; între acești doi mușchi se găsește un plan separativ.

Prepararea mușchilor celui de al patrulea strat. Se răsfrânge longissimul în direcție laterală și se pun astfel în evidență o serie de fascicule musculare întinse de la procesele transverse la procesele spinoase de deasupra lor. Prepararea lor o facem în regiunea toracică inferioară, unde fasciculele sunt mai evidente. Se izolează câteva fascicule, care sar de la un proces transvers peste patru vertebre, pentru a se termina pe un proces spinos supraiacent; ele aparțin *mușchiului semispinal*. Îndepărtăm aceste fascicule cu grijă; acoperite de ele, se pun în evidență acum mai scurtele fascicule ale *mușchiului multifid*; în drumul lor de la o inserție la alta, sar peste 2-3 vertebre. Îndepărtând și aceste fascicule, apar cele ale ultimilor mușchi, *rotatorii*, care în drumul lor trec la vertebra imediat supraiacentă, sau sar până la a doua vertebră superioară. Cu ocazia preparării mușchilor din stratul al treilea, în regiunea nuchală s-a evidențiat și s-a preparat cel mai voluminos mușchi al stratului al patrulea, *semispinalul capului* sau complexul mare.

Prepararea mușchilor stratului al cincilea. Atât semispinalul capului, cât și longissimul capului se dezinseră și se secționează transversal sub inserția lor superioară și se răstoarnă infero-lateral. Se urmăresc și se prepară *ramurile posterioare ale nervilor cervicali 3 și 4*, ghidându-ne după nervul occipital Arnold, deja preparat. Deasupra acestora, ridicându-se fascia subțire de acoperire, se pun în evidență și se prepară cei patru *mușchi rotatori ai capului*: doi drepti și doi oblici. În triunghiul delimitat de marele drept și de cei doi oblici, se găsește *ramura posterioară a primului nerv cervical*.

Tot în regiunea cervicală sau în cea lombară, se disecă mușchii interspinoși și cei intertransversari.

3.3. Prepararea articulațiilor coloanei vertebrale, cranio-vertebrale și costo-vertebrale. Prepararea articulațiilor centurii membrului inferior

Aceste preparații se vor face pe piese separate existente în depozitul disciplinei; se pot face și odată cu studiul măduvei spinării.

Prepararea articulațiilor coloanei vertebrale și a articulațiilor costovertebrale. *Ligamentul vertebral longitudinal anterior* se prepară foarte ușor, ridicând de pe fața anterioară a coloanei vertebrale toate resturile musculare și vasculo-nervoase rămase. Cu această ocazie, în partea inferioară, se prepară și *ligamentele sacrococcigiene*, cel ventral și cele laterale. Apoi se prepară la nivelul a 2-3 articulații, *ligamentele radiate ale capetelor coastelor* și *ligamentele costotransversare superioare*. Acestea din urmă le găsim întinse între colul coastelor și procesele transverse supraiacente. Pentru prepararea ligamentelor posterioare, întoarcem piesa cu fața posterioară în sus și o curățăm de toate resturile musculare. Pe linia mediană evidențiem *ligamentul supraspinos*, mai bine dezvoltat în regiunea toracică și mai ales în cea cervicală, unde primește numele de ligament nuchal. Între procesele spinoase adiacente se observă *ligamentele interspinoase*, mai evidente în regiunea lombară. Tot în această regiune, după ridicarea mușchilor intertransversari, se evidențiază *ligamentele intertransversare*. Încercând să mișcăm coasta pentru a o îndepărta de procesul transvers corespunzător, se observă puternicul *ligament costotransversar lateral*, întins de la tuberculul costal la acest proces. În sfârșit, se prepară *ligamentele galbene* care unesc lamele vertebrale între ele, închizând astfel canalul vertebral în partea posterioară. Pe preparate de la care s-a scos măduva

spinării și meningele spinale, se mai poate prepara *ligamentul vertebral longitudinal posterior*, situat în canalul vertebral pe fața posterioară a corpurilor vertebrale; se pune în evidență prin îndepărtarea țesutului celulo-grăsos din spațiul epidural. Se face dezarticularea a 2-3 vertebre și se examinează *discurile intervertebrale* cu inelele fibroase și cu nucleele pulpoase.

Prepararea articulațiilor cranio-vertebrale. Este bine ca pentru această disecție să secționăm coloana la limita dintre porțiunile cervicală și toracică.

Se ridică porțiunea superioară a ligamentului longitudinal anterior și se prepară *membranele atlanto-occipitală și atlanto-axoidiană anterioare*.

Întorcem piesa cu fața dorsală în sus, curățăm toate resturile musculare, ligamentele supraspinoase și interspinoase. Acum se pot prepara *membranele atlanto-occipitală și atlanto-axoidiană posterioare*. În partea laterală a membranei atlanto-occipitale se pune în evidență *artera vertebrală*, care o perforează. De o parte și de cealaltă a acestor formațiuni se observă capsulele articulațiilor atlanto-occipitale și atlanto-axoidiene laterale.

Cu fierăstrăul sau cu dalta și ciocanul, secționăm arcurile vertebrale și le îndepărtăm; la fel, secționăm și scoatem măduva și dura mater cervicale. Sub aceasta din urmă apare *ligamentul longitudinal posterior*. Îl secționăm transversal cu multă atenție - în dreptul proeminenței făcută de dintele axisului și - după răsturnarea celor două capete - apare *membrana tectoria*. O secționăm și pe aceasta la același nivel. Se poate prepara acum *ligamentul cruciform*. Se secționează fasciculul transverso-occipital al acestuia și se evidențiază ligamentele alare și ligamentul vârfului dintelui. Se incizează capsulele articulațiilor atlanto-occipitale și atlanto-axoidiene laterale și se pot observa interliniile articulare.

Prepararea articulațiilor centurii membrului inferior. În primul rând

preparăm *simfiza pubiană*. După îndepărtarea resturilor mușchilor abdominali, se evidențiază *ligamentul pubian superior*, întins între cei doi tuberculi pubieni. *Ligamentul pubian arcuat*, foarte caracteristic și cu importanță clinică deosebită, se prepară îndepărtând toate resturile rămase din perineu. Pentru a vedea *discul interpubian*, trebuie să dezarticulăm cele două oase pubiene; el apare ca un fibrocartilaj ce umple spațiul dintre cele două suprafețe articulare.

La nivelul articulației sacroiliace procedăm astfel: prin îndepărtarea mușchiului iliopsoas și a vaselor iliace se pune în evidență *ligamentul iliolombar*, pe care îl găsim în unghiul format de coloana lombară și creasta iliacă. Pe fața anterioară a sacrului și a ilionului se găsesc *ligamentele sacroiliace anterioare*, subțiri dar largi. Pentru prepararea *ligamentelor sacroiliace dorsale*, întorcem piesa cu fața posterioară în sus și o curățăm de resturile musculare ale masei comune; ligamentele le căutăm în șanțul profund dintre sacru și coxal. Dezinserăm apoi aceste ligamente și le scoatem, punând astfel în evidență puternicul *ligament sacroiliac interosos*, care unește tuberozitatea iliacă de cea sacrată.

Ligamentele sacroischiadice se pot prepara doar în partea în care nu s-a făcut secțiunea osoasă a pelvisului. Prepararea lor este ușoară, date fiind marile lor dimensiuni. Este destul să ridicăm mușchii glutei și obturatorul intern; acum putem vedea inserțiile ligamentelor și cele două orificii ischiadice (mare și mic) determinate de ele, precum și fața medială a *membranei obturatoare*.

În sfârșit se face dezarticularea sacroiliacă secționând ligamentele sacroiliace dorsale și pătrunzând în spațiul dintre cele două oase; pentru separarea oaselor trebuie să recurgem la dalta și la ciocan. Putem studia suprafețele articulare și modul lor de corespondență, precum și cartilajul care acoperă cele două suprafețe articulare.

4. Peretele anterior al toracelui și membrul superior

4.1. Explorare

Pe linia mediană anterioară a **toracelui**, la limita cu gâtul, se observă la simpla **inspecție** (fig. 4), **incizura jugulară** a manubriului sternal; dedesubtul acesteia proemină **unghiul sternal**, mai evident în inspirație; în partea inferioară, în dreptul procesului xifoidian se vede o depresiune, **fosa xifoidiană**.

De o parte și de cealaltă a liniei mediane, mai ales la subiecții slabi, se observă **proeminența claviculei** pe întreaga sa lungime; imediat dedesubtul treimii sale laterale se remarcă o depresiune triunghiulară, **fosa subclaviculară**. La subiecții musculoși **pectoralul mare** determină o proeminență, marcată inferior de **șanțul subpectoral**; deasupra acesteia se inspectează **areola și papila mamară**. Relieful

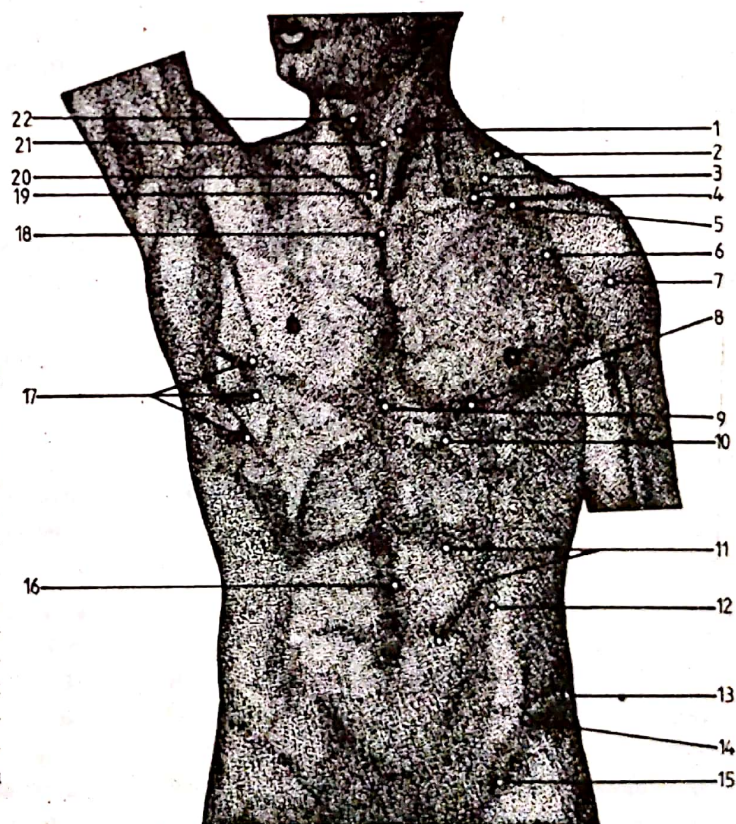


Fig. 4 - Reperele osteo-musculare ale feței anterioare a gâtului și a trunchiului.

1. M.sternocleidomastoidian. - 2. M.trapez. - 3. Fosa supraclaviculară mare. - 4. Clavicula. - 5. Fosa subclaviculară. - 6. Șanțul deltopectoral. - 7. M.deltoid. - 8. Șanțul subpectoral. - 9. Fosa xifoidiană. - 10. Arcul costal. - 11. Șanțurile intersecțiilor tendinoase. - 12. Șanțul marginii laterale a m. drept abdominal. - 13. Creasta iliacă. - 14. Spina iliacă antero-superioară. - 15. Plica inghinală. - 16. Șanțul liniei albe. - 17. Digațiile m. dințat anterior. - 18. Unghiul sternal. - 19. Incizura jugulară. - 20. Fosa suprasternală. - 21. Șanțul carotidian. - 22. Proeminența laringelui.

mușchiului pectoral mare este mascat la femeie de prezența *mamelei*, delimitată inferior de *șanțul submamar*. Dedesubtul acestora sunt vizibile *coastele*, mai ales în timpul inspirației și în special la indivizii cu un strat celulo-adipos mai redus (de altfel la aceștia se pot observa coastele și prin pectoralul mare). La limita inferioară a toracelui se inspectează cele două *arcuri costale* (rebordurile costale), care converg spre stern delimitând *unghiul substernal*. Pe fața laterală a toracelui se remarcă, la subiecții cu musculatura bine dezvoltată, o linie dințată, oblică de sus în jos și dinainte înapoi, formată de digitațiile de inserție ale mușchiului *dințat anterior*, alternând cu cele ale *oblicului extern al abdomenului*.

Prin **palpare** se poate explora pe linia mediană anterioară, întreaga *față anterioară a sternului*, începând de la incizura jugulară, unghiul sternal, până la procesul xifoidian, care poate fi simțit în fosa xifoidiană. Pe părțile laterale se palpează în întregime *marginea anterioară a claviculei*, până la articulația acromioclaviculară. *Interlinia articulației sternoclaviculare* se palpează imprimând umărului ușoare mișcări de ridicare și coborâre: este o linie curbă cu concavitatea laterală, care începe cu puțin în afara incizurii jugulare a sternului, lateral de capătul sternal al mușchiului sternocleidomastoidian. În ce privește *interlinia articulației acromioclaviculare*, se simte ca un șanț șters, îndreptat înapoi și medial, situat pe linia verticală care urcă din mijlocul feței anterioare a brațului. *Palparea și numerotarea coastelor* este o problemă deosebit de importantă în clinică. Numerotarea lor nu trebuie făcută niciodată de jos în sus, din cauză că adeseori coasta a 12-a poate să lipsească sau este foarte scurtă, astfel încât nu poate fi palpată. Deci numerotarea trebuie făcută de sus în jos. Palparea coastelor este mai ușoară de-a lungul extre-

mităților lor sternale, pentru că aici sunt superficiale; totuși, în partea inferioară, spațiile intercostale își reduc înălțimea și cartilajele costale ajung să fuzioneze, astfel încât numerotarea lor la extremitatea anterioară devine dificilă. De aceea, număratoarea se face urmând o linie oblică descendentă în direcție laterală. Prima coastă nu este practic palpabilă, fiind ascunsă înapoia claviculei. Din acest motiv, numerotarea începe cu coasta a 2-a, a cărei extremitate anterioară se găsește în dreptul unghiului sternal. Numerotarea se face aplicând degetele index și mediu în spațiul intercostal supra- și respectiv subiacent coastei de numărât, pe care o încadrăm astfel între cele două degete. Atragem atenția asupra coastelor a 11-a și a 12-a, care se găsesc în partea laterală sau chiar posterioară a toracelui.

La nivelul *umărului* (fig. 5) se remarcă prin **inspecție** proeminența rotunjită a *deltoidului*, regiunea fiind convexă atât în sens transversal cât și vertical, datorită prezenței sub planul muscular a epifizei proximale a humerusului. Fracturile, luxațiile sau paralizia nervului axilar duc la deformarea regiunii. Marginea anterioară a deltoidului este marcată printr-un șanț mai mult sau mai puțin vizibil, care o separă de pectoralul mare.

Prin **palpare** se pot explora o serie de detalii de la nivelul scapulei. Astfel, în profunzimea fosei subclaviculare se poate palpa *procesul coracoid*. În partea posterioară se poate explora *spina scapulei*, ca un relief transversal care se lățește în partea laterală, unde se continuă cu *acromionul*. De asemenea se poate palpa și chiar vedea la inspecție *marginea vertebrală a scapulei* în porțiunea sa subspinoasă, precum și *unghiul inferior* al osului.

Prin intermediul mușchiului deltoid relaxat se palpează cei doi *tuberculi humerali*: plasând palma pe umărul subiectului

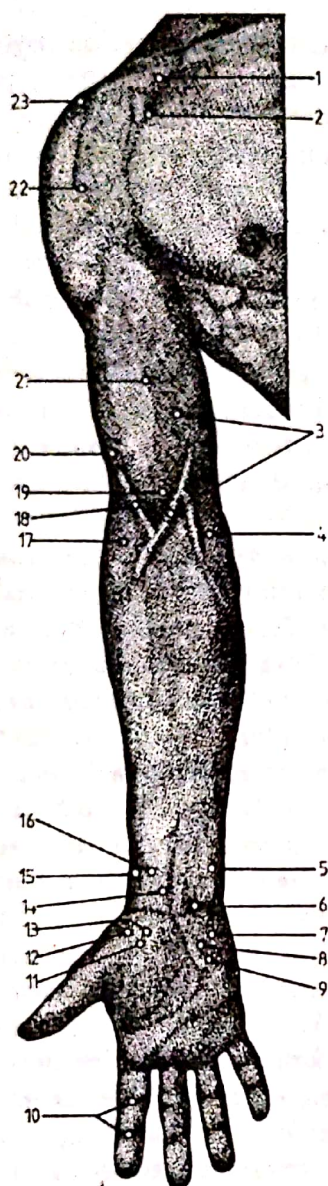


Fig. 5 - Reperetele osteo-musculare ale feței anterioare a membrului superior.

1. Fosa subclaviculară. - 2. Șanțul deltopectoral. -
3. Șanțul bicipital medial. - 4. Grupul mm. epicondilieni mediali. - 5. M. flexor ulnar al carpului. -
6. M. flexor superficial al degetelor. - 7. Osul pisiform. - 8. Eminența hipotenară. - 9. Cârligul osului hamat. - 10. Șanțurile interfalangiene. -
11. Tuberculul trapezului. - 12. Eminența tenară. - 13. Tuberculul scafoidului. - 14. M. flexor radial al carpului. - 15. Tendonul m. brahioradial. -
16. Șanțul pulsului. - 17. M. brahioradial. - 18. Șanțul bicipital lateral. - 19. Tendonul m. biceps brahial. - 20. M. brahial. - 21. M. biceps brahial. -
22. M. deltoid. - 23. Interlinia articulației acromioclaviculare.

care face mișcări de rotație a brațului, se simt cele două proeminențe osoase mișcându-se; insistând în palpare, identificăm *tuberculul mic* imediat sub articulația acromioclaviculară, iar mai lateral, sub vârful acromionului, *tuberculul mare*; între ele, la subiecții slabi, se poate simți și *șanțul intertubercular*. Punând brațul în abducție, se palpează marginea anterioară a *bazei axilei* (marginea inferioară a pectoralului mare) și cea posterioară (marginea inferioară a rotundului mare și a latissimului).

La *braț* se poate vedea la inspecție, la indivizii musculoși, relieful *bicepsului brahial*. Explorarea prin palpare pune în evidență cele *două șanțuri bicipitale*; în cazul când bicepsul nu este prea dezvoltat, în șanțul bicipital medial se poate repera *artera brahială*.

La *plica cotului*, *inspecția* remarcă, fie prin transparența pielii, fie prin turgescența lor, "*M*"-ul format de *vene superficiale* din această regiune. Pe fața posterioară a cotului se observă în centru proeminența *olecranului*, iar pe părțile laterale cei *doi epicondili*, cel medial totdeauna mai bine vizibil (fig. 6).

Prin *palpare* se reperează în regiunea plicei cotului, cele trei grupe musculare: cel al *mușchilor epicondilieni mediali*, *mușchii grupului lateral* și între ei, capătul distal al *bicepsului brahial*; tendonul acestuia apare ca o coardă puternică dacă subiectul flectează antebrațul, mai ales în supinație. Între cele trei grupe musculare se pot explora cele *două șanțuri bicipitale*, în cel medial simțindu-se *pulsul arterei brahiale*, imediat înăuntrul tendonului bicepsului. Prin palpare se explorează și mai bine cele *trei repere osoase posterioare*. Când antebrațul este în extensiune, acestea se găsesc pe aceeași linie orizontală; când antebrațul este flectat, cele trei proeminențe delimitează un triunghi, prin deplasarea distală a olecranului. În partea

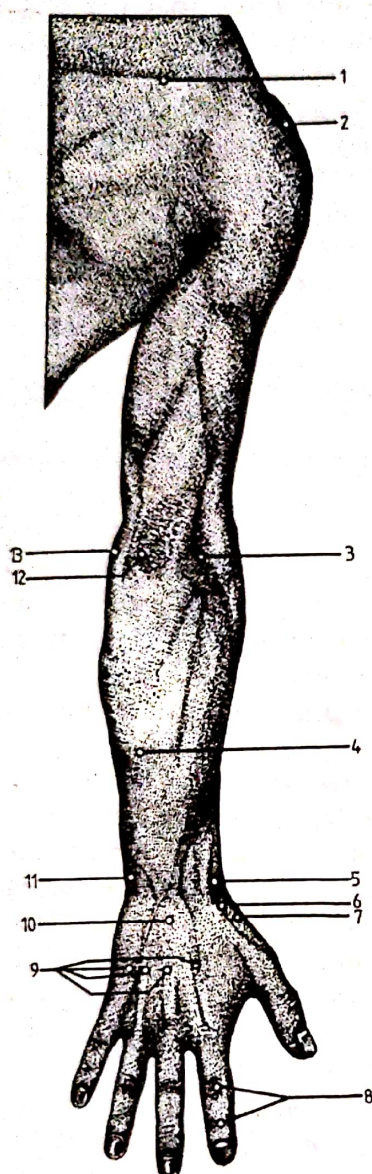


Fig. 6 - Reperetele osteo-musculare ale feței posterioare a membrului superior.

1. Spina scapulei. - 2. Acromionul. - 3. Epicondilul humeral lateral. - 4. Marginea posterioară a ulnei. - 5. Procesul stiloid al radiusului. - 6. Tendonul m. extensor lung al policelui. - 7. Tabachera anatomică. - 8. Șanțuri interfalangiene. - 9. Oasele metacarpiene. - 10. Osul capitat. - 11. Procesul stiloid al ulnei. - 12. Olecranul. - 13. Epicondilul humeral medial.

posterioară, în șanțul dintre epicondilul medial și olecran (*șanțul epitrohleo-olecranian*), se poate explora *nervul ulnar*.

Lovirea incidentală în această regiune produce o senzație de furnicătură pe întreg teritoriul senzitiv de distribuție al nervului. În șanțul dintre epicondilul lateral și olecran se poate repera *interlinia articulară humeroradială*: imprimând antebrațului mișcări de pronație și supinație, simțim capul radiusului alunecând sub degetul nostru, plasat în acest șanț.

În regiunea anterioară a *antebrațului*, se *palpează* în treimea distală, tendoanele flexorilor: în partea laterală *brachioradialul*, iar medial de el, *flexorul radial al carpului*; între aceste tendoane se simt *pulsațiile arterei radiale* (șanțul pulsului); în continuare - și mai medial - se evidențiază câteva tendoane mai subțiri, în special dacă se flexează energic pumnul strâns: sunt *tendoanele flexorului superficial al degetelor*; în sfârșit, de-a lungul marginii ulnare se reperează *tendonul flexorului ulnar al carpului*. Pe fața dorsală, *marginea posterioară a ulnei* este palpabilă pe întreaga sa lungime, de la olecran până la procesul stiloid.

Pe fața anterioară a gâtului mâinii se observă trei șanțuri transversale care se accentuează în flexiunea mâinii: *șanțul proximal* corespunde mijlocului capului ulnei; *cel mijlociu* se află în dreptul interliniei articulare radiocarpene; *șanțul distal*, cel mai constant, este situat în dreptul interliniei mediocarpiene. Pe marginea laterală a gâtului mâinii, punând policele în abducție, se evidențiază *tabachera anatomică*; ea este delimitată lateral de tendoanele lungului abductor și scurtului extensor ai policelui, iar medial de tendonul lungului extensor al policelui. Posteromedial se observă proeminența rotunjită a *procesului stiloid al ulnei*.

Pe fața anterioară a gâtului mâinii, la limita cu palma, se pot repera prin *palpare* cele două eminente ale carpului, care delimitează șanțul carpian: lateral *tuberculii scafoidului* și al *trapezului*, iar medi-

al *pisiformul* și *cârlițul osului hamat*. În afară de procesul stiloid ulnar, palparea pune în evidență și *procesul stiloid al radiusului*, pe marginea laterală a gâtului mâinii, imediat deasupra tabacherei anatomice; el coboară mai jos decât cel ulnar.

La nivelul *palmei*, prin *inspecție* se observă o depresiune centrală, delimitată între trei proeminențe: *eminența tenară* situată radial, *eminența hipotenară* – ulnar, iar distal, la rădăcina degetelor II-IV, trei proeminențe rotunjite, separate între ele prin șanțuri verticale. Atât în depresiunea centrală, cât și la limita dintre palmă și degete se observă o serie de șanțuri longitudinale, transversale și oblice, care se accentuează în mișcările de flexiune ale degetelor. Pe fața dorsală a mâinii, flexiunea degetelor pune în evidență *capetele metacarpienilor*. În cazul în care falangele proximale ale degetelor sunt extinse iar celelalte flectate, pe fața dorsală a mâinii apar evidente cordoanele *tendoanelor extensorilor degetelor*. Tot aici, prin palpare se pot explora pe toată lungimea lor, *oasele metacarpiene*. De asemenea se poate palpa și *osul capitat*: mâna fiind în extensiune, mergem de-a lungul metacarpianului III în direcție proximală și simțim o depresiune; la acel nivel se palpează osul capitat. Prin flexiunea mâinii pe antebraț, în locul depresiunii apare proeminența osului.

Cele cinci degete de la mână sunt denumite (în succesiune latero-medială): police, index (arătător), mediu, inelar și degetul mic. Fața palmară a degetelor prezintă câte două *șanțuri interfalangiene*, unul proximal și altul distal. Dedesubtul ultimului, părțile moi ale falangei distale proemină formând *pulpa degetului*. La acest nivel, dispoziția creștelor papilare descrie desene caracteristice fiecărui individ, constituind *dactilograma* (sau dermatoglifele digitale). Pe fața dorsală a degetelor se observă de asemenea șanțuri

transversale interfalangiene, câte 2-3 pentru fiecare articulație, constituind rezerve ale pielii pentru flexiune. În dreptul falangei distale, fiecare deget este prevăzut cu o *unghie*. Falangele sunt explorabile prin palpare pe toată întinderea lor, cu excepția falangei distale, care nu poate fi explorată în jumătatea ei distală din cauza grosimii pulpei degetului și respectiv a prezenței unghiei.

4.2. Disecția peretelui anterior al toracelui și a axilei

Organe care trebuie găsite:

a) *Mușchii și anexele lor*: pectoral mare, pectoral mic, subscapular, subclavicular, dințat anterior, deltoid, fasciile lor.

b) *Vase*: artera axilară cu ramurile ei colaterale, vena axilară cu afluenții ei, vena cefalică.

c) *Nodurile limfatice axilare*.

d) *Nervi*: plexul brahial – fascicule, ramuri colaterale, ramuri terminale; nervii intercostobrahiali.

e) *Corpul mamelei*.

Poziția piesei: cadavrul este întins pe spate cu membrele superioare în abducție.

Incizia pielii (fig. 7): Se duce o incizie medio-sternală, de la incizura jugulară până la procesul xifoid (A-B); de o parte și de cealaltă, câte o incizie dusă de-a lungul claviculei, unește incizura jugulară cu acromionul (A-D); cea de-a treia incizie este perpendiculară pe cea mediană: pleacă de la procesul xifoid și ajunge pe părțile laterale ale toracelui până în dreptul liniei medio-axilare (B-E). Pentru a avea un acces larg asupra axilei se mai duc două incizii ajutătoare: una semicirculară pe fața anterioară a brațului (F-G), la nivelul tuberozității deltoidiene; alta verticală coborând de la acromion, perpendi-

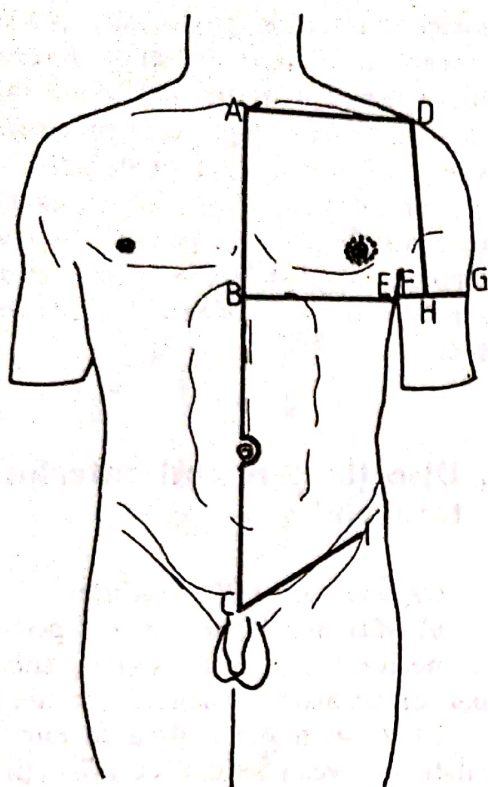


Fig. 7 - Liniile de incizie ale peretelui anterior al trunchiului.

cular pe precedentă (D-H). În sfârșit, în jurul areolei mamare se duce o incizie circulară.

Ridicarea pielii se face de la linia mediană în direcție laterală, în așa fel încât - cu ajutorul butonierei periareolare - areola mamară rămâne aplicată pe torace.

De asemenea, în partea proximală a brațului se decolează cele două lambouri, în special cel medial care se răsfrânge puternic în jos spre axilă, unde rămâne atârnat. Se va avea de grijă ca, prin răsfrângerea lamboului pe peretele toracic lateral, pielea să nu se desprindă complet, astfel încât să poată fi repusă pe piesă, pentru conservarea ei în condiții cât mai bune.

Prepararea corpului mamelei. La cadavrul de femeie, prin ridicarea pielii, s-a evidențiat *stratul celulo-adipos premamar*; ridicându-l, apare corpul mamelei cu forma lui neregulat circulară, de culoare

albă la centru și galbenă la periferie. Se ridică corpul mamelei de pe fascia pectoralului mare, deslipirea făcându-se ușor datorită *stratului celulo-grăsos retromamar*. Se așază corpul mamelei pe masă și se face o secțiune transversală care să treacă prin papila mamară; se observă detaliile de pe suprafețele de secțiune: glanda mamară cu crestele fibroglandulare, lojile delimitate de acestea conținând perinițele adipoase premamare; la nivelul papilei, *ductele lactifere*.

Prepararea mușchilor pectorali și a fasciilor lor. Se identifică spațiul delto-pectoral în care se prepară *vena cefalică*, iar mai în profunzime, ramura deltoidiană din *artera toraco-acromială*. Se ridică apoi fascia pectoralului mare, preparându-se mușchiul. Secțiunea lui se face perpendicular pe direcția fibrelor sale, la trei degete medial de inserția sa humerală. Capătul medial se răsfrânge cu multă atenție, în limita posibilității oferite de întinderea și rezistența mănunchiului vasculo-nervos, care pătrunde pe fața profundă a pectoralului; mușchiul se dezinserează eventual de pe claviculă, pentru a ușura răsfrângerea. Se studiază *fascia clavipectorală*, după care se urmăresc: *nervii pectorali medial și lateral*; ramurile arteriale pectorale care ne conduc la *artera toraco-acromială*. Se prepară *mușchiul pectoral mic*, se secționează transversal la trei degete de inserția sa coracoidiană și se răsfrâng cele două lambouri musculare. În acest fel s-a deschis cavitatea axilară.

Prepararea conținutului axilei se face progresiv, prin urmărirea diferitelor ramuri arteriale și nervoase, scoțând țesutul celulo-adipos în fragmente mici. Cu această ocazie se identifică și se prepară cele 5 grupuri de noduri limfatice, care apoi se îndepărtează odată cu grăsimea. Pe peretele toracic, cam în dreptul marginii laterale a pectoralului mic, se prepară *artera toracică laterală*; se disecă *nervii*

intercostobrahiali, care traversează axila de la peretele său medial spre braț, unde se anastomozează cu nervul cutanat medial al brațului. Acum se pot prepara vasele axilare. În general, pentru a obține o piesă frumoasă, venele mici și mijlocii se secționează și se scot, păstrându-se doar *vena axilară*. În partea inferioară a peretelui posterior al axilei se identifică și se disecă *artera toracodorsală*; urmărind-o pe aceasta ajungem la bifurcarea arterei subscapulare, a cărei ramură este. Preparăm *subscapulara* până la artera axilară. Cea de-a doua ramură terminală a arterei subscapulare, *circumflexa scapulei*, poate fi văzută deocamdată doar la origine. Tot pe peretele posterior al axilei, între arterele toracică laterală și toracodorsală, coboară – aproape paralel între ei – trei nervi: *toracicul lung* așezat mai medial, care poate fi urmărit până la mușchiul dințat anterior; ramura din *nervul toracodorsal* destinată latissimului; ramura toracodorsalului destinată mușchiului rotund mare, situat în partea laterală. Acum se pot prepara cele *trei fascicule ale plexului brahial*, precum și ramurile terminale ale plexului, până la nivelul brațului; din fasciculele medial și lateral pornesc cele două rădăcini ale *medianului*, care se unesc înaintea arterei axilare, ca să treacă apoi lateral de ea; din fasciculul lateral se mai prepară *musculocutanatul*; din fasciculul medial se mai văd pornind trei ramuri: una mai groasă – *nervul ulnar*, apoi *cutanatul medial al antebrațului* și cea mai subțire – *cutanatul medial al brațului*. Pentru a putea vedea ramurile terminale ale fasciculului posterior, vasele axilare vor fi tracționate în jos cu depărtătorul (după o prealabilă adducție ușoară a brațului): trunchiul gros al *radialului* se îndreaptă spre braț, în timp ce *axilarul* – mai subțire – merge înapoi spre patrulaterul humerotricipital. Tot aici se pot identifica și ultimele ramuri ale arterei axilare, care

pleacă de pe fața ei posterioară: *circumflexele humerale*, anterioară (mai subțire) și posterioară.

Prepararea pereților axilei. Pentru a avea un acces mai larg asupra regiunii, trebuie scoasă porțiunea mijlocie a claviculei. Se dezinseră parțial unii mușchi: fasciculele cele mai laterale ale sternocleidomastoidianului (în partea medială) și fasciculele cele mai mediale ale deltoidului și trapezului (în partea laterală); se secționează clavicula – cu ajutorul unui fierăstrău (lanț) – în cincimea laterală și în cea medială; cu cleștele de os se prinde porțiunea mijlocie a claviculei și se trage în sus, în timp ce cu bisturiul se dezinseră *mușchiul subclavicular*, care va rămâne deocamdată pe loc.

Acum se poate prepara și prima ramură a axilarei, *artera toracică superioară*. Se continuă *prepararea pereților axilei*, medial dințatul anterior, posterior subscapularul, rotundul mare și latissimul, iar lateral – tendonul comun al coracobrahialului și al capului scurt al bicepsului.

4.3. Disecția regiunii anterioare a brațului

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchi și formațiuni anexe:* biceps brahial, coracobrahial, brahial, fascia brahială.

b) *Vase:* venele superficiale ale pliței cotului, venele cefalică și bazilică; artera brahială cu venele sale comitante.

c) *Nervi:* cutanat medial al brațului, cutanat medial al antebrațului, median, ulnar, musculocutanat.

Poziția piesei este aceeași ca și pentru axilă.

Incizia pielii (fig. 8). Pe lângă incizia A-C efectuată la disecția regiunii precedente, se mai duce o incizie semicir-

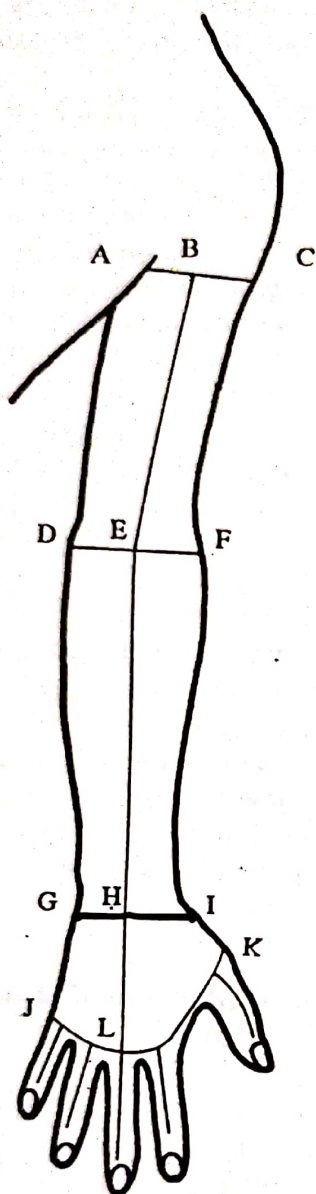


Fig. 8 - Liniile de incizie ale feței anterioare a membrului superior.

culară la două lățimi de deget sub epicondili humerali (D-F). Cele două incizii transversale sunt unite printr-una verticală, dusă pe linia mediană anterioară a brațului (B-E).

Ridicarea pielii și prepararea elementelor subcutanate. Cele două lambouri cutanate create se răsfrâng până pe fețele medială și laterală ale segmentului. Tot

acum se răsfrânge cât mai posterior posibil și lamboul lateral realizat la nivelul umărului, prin disecția regiunii precedente. Se prepară venele superficiale ale plicei cotului și în continuare *cefalica* și *bazilica* până la vărsarea lor. *Nervul cutanat medial* al brațului este urmărit de la nivelul axilei în jos. În jumătatea inferioară a regiunii se disecă ramurile anterioare ale nervilor *cutanat medial al ante-bratului* - în partea medială - și respectiv al *musculocutanatului* - în partea laterală. Se studiază *fascia brahială* și apoi se face o secțiune longitudinală a ei pe linia mediană - și alta inferioară, la nivelul inciziei cutanate; se răsfrâng cele două lambouri create.

Prepararea planului profund. Se prepară *artera brahială* - separând-o de cele două vene comitante, *nervii median* și *ulnar*; apoi *mușchiul biceps* (în partea proximală doar capul scurt) și *coracobrahialul*; bicepsul se secționează transversal la mijlocul său și capetele se dau în sus și în jos. Acum se poate diseca *nervul musculocutanat* (ramura sa terminală posterioară, doar la origine) și *mușchiul brahial*. *Coracobrahialul* se secționează de-a lungul nervului musculocutanat. Se evidențiază *artera brahială profundă* la originea sa din brahială; ea pătrunde apoi în loja posterioară. Tot la originea sa din brahială se prepară mai jos, *artera colaterală ulnară superioară* ce descinde alături de nervul ulnar.

În partea superioară a regiunii, se curăță mușchiul deltoid de fascia sa; secțiunea lui se face de-a lungul unei linii semicirculare care trece la un deget sub acromion (secționarea fasciculelor posterioare se va completa ulterior) și se răsfrâng cele două capete rezultate. Pe fața profundă a porțiunii inferioare a mușchiului, se pot vedea ramurile terminale ale *arterei circumflexe humerale posterioare* și ale *nervului axilar* (aceste elemente vor putea fi disecate în totalitate doar mai târziu). Acum pot fi preparate tendoanele

capului lung al bicepsului în șanțul intertubercular și al pectoralului mare la inserția humerală.

4.4. Disecția regiunii anterioare a antebrăului

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchi și anexele lor:* tendoanele terminale ale bicepsului și brahialului, rotund pronator, flexor radial al carpului, palmar lung, flexor ulnar al carpului, flexor superficial al degetelor, flexor profund al degetelor, flexor lung al policelui, pătrat pronator, brahioradial, cei doi extensori radiali ai carpului (lung și scurt), supinator; fascia antebrachială.

b) *Vase:* arterele radială și ulnară, venele mediană a antebrăului, mediană cefalică, mediană bazilică.

c) *Nervi:* cutanat lateral al antebrăului, ramura anterioară a cutanatului medial al antebrăului, median, radial, ulnar.

Poziția piesei: antebrăul în abducție mijlocie, cu fața anterioară privind în sus.

Incizia pielii (fig. 8). Se face o incizie transversală imediat deasupra eminențelor tenară și hipotenară (G-I); pe ea cade o a doua, longitudinală, dusă de-a lungul axului antebrăului (E-H).

Disecția pielii și a formațiunilor subcutanate. Cele două lambouri cutanate create se ridică până pe laturile antebrăului. Se continuă de la braț, prepararea celor două ramuri anterioare de bifurcație ale *nervilor cutanat medial al antebrăului* (medial) și *musculocutanat* (lateral). Se prepară în traiectul lor prin regiune – cele trei vene superficiale: *mediană a antebrăului*, *mediană cefalică* și *mediană bazilică*, toate venind de la mână; anastomozele dintre ele se secționează și se scot. Se prepară *fascia antebrachială* și se observă

în partea ei proximală *aponevroza (expansiunea) bicipitală*; aceasta se izolează din restul fasciei. Fascia se secționează după aceleași incizii ca și ale pielii; răsfrângerea ei este mai dificilă în partea superioară, din cauza aderenței sale la mușchi. Ridicarea lamboului lateral trebuie făcută cu atenție în partea inferioară, unde *artera* și *nervul radial* sunt subfasciale.

Disecția lojii laterale și a mănunchiului vasculo-nervos radial. Se prepară întâi *brahioradialul* de jos în sus. În porțiunea superioară, în interstițiul dintre el și brahial, apare *nervul radial*, venind din regiunea posterioară a brațului. Se prepară ramurile sale musculare; *ramura terminală profundă* se disecă până la pătrunderea sa în mușchiul supinator, iar *ramura terminală superficială* pe întregul ei traiect, până trece pe sub tendonul brahioradialului spre regiunea dorsală a gâtului mâinii.

Odată cu această ramură se prepară și *vasele radiale* în jumătatea distală a antebrăului, în *șanțul pulsului* (lateral tendonul brahioradialului, medial tendonul flexorului radial al carpului). Artera este separată de venele comitante (care se pot secționa) și preparată până la origine. Pentru a putea vedea bifurcarea arterei brahiale, se va secționa aponevroza bicipitală: pentru aceasta se introduce înapoia ei o sondă canelată și pe șanțul acesteia se face secțiunea verticală a aponevrozei. Se secționează brahioradialul la jumătatea antebrăului și se răsfrâng în sus și în jos cele două capete, apoi se separă în continuare *cei doi extensori radiali ai carpului* (cel lung este mai superficial). Se va avea în vedere că în porțiunea inferioară, tendoanele acestora sunt încrucișate de două tendoane subțiri ce vin din regiunea posterioară a antebrăului: ele aparțin *lungului abductor* și *scurtului extensor ai policelui*. Trăgând puternic în afară (cu ajutorul unui depărtător) de corpurile musculare ale celor doi extensori radiali, apare

în treimea superioară a antebrațului, *mușchiul supinator*; disecția lui va fi completată ulterior.

Prepararea mușchilor planurilor I și II din loja anterioară: cei patru mușchi ai primului plan se izolează de jos în sus până la masa musculară epicondiliană medială. *Rotundul pronator* se secționează vertical în imediata apropiere a inserției sale radiale; *flexorul radial al carpului și palmarul lung* (dacă nu lipsește) se secționează transversal la mijlocul antebrațului. Prin răsfrângerea în sus a rotundului pronator se pot vedea cele două capete de origine ale sale, printre care pătrunde în profunzime *nervul median*. Poate fi preparat acum *flexorul superficial al degetelor*. Cu depărtătorul se trage în direcție medială *flexorul ulnar al carpului* și se prepară *mănunchiul vasculo-nervos ulnar*. Se dezinserează flexorul superficial al degetelor de pe diafiza radială și se secționează transversal la mijlocul regiunii, cu foarte multă atenție, căci pe fața sa profundă și alipit de mușchi, descinde *nervul median*, care nu trebuie secționat.

Prepararea elementelor straturilor profunde. Se prepară *nervul median, mușchii flexor lung al policelui și flexor profund al degetelor*. Se poate urmări acum *artera ulnară* în sus pe sub masa mușchilor epicondilieni mediali, până la emergența ei din brahială, precum și ramurile sale. Îndepărtând cei doi flexori profunzi unul de celălalt, se urmărește și traiectul *mănunchiului vasculo-nervos interosos anterior* aplicat pe membrana interosoasă; se observă de asemenea și originea arterei interosoase posterioare, care trece în loja posterioară a antebrațului. Se disecă *nervul ulnar* în sus pe sub mușchiul flexor ulnar al carpului, pe care îl dezinserează de pe marginea posterioară a ulnei; *nervul* se urmărește până la șanțul nervului ulnar (epitrohleo-olecranian). În sfârșit, în porțiunea distală a regiunii, îndepărtând tendoanele flexorilor se poate prepara *mușchiul pătrat pronator*.

4.5. Disecția palmei și a degetelor

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchi și anexe lor:* abductor scurt al policelui, flexor scurt al policelui, opozant al policelui, adductor al policelui, palmar scurt, abductor al degetului mic, flexor scurt al degetului mic, opozant al degetului mic, lombricali, interosoși palmar și dorsali; retinaculul flexorilor, fascia palmară, tecile sinoviale ale tendoanelor flexorilor.

b) *Vase:* arcada palmară superficială, arcada palmară profundă cu ramurile lor; venele superficiale palmare ale mâinii.

c) *Nervi:* ramurile terminale ale medianului, ulnarului și radialului.

Poziția piesei: palma privind în sus, este fixată cu cuie pe o planșetă de lemn, cu toate degetele în abducție.

Incizia pielii (fig. 8). Se face o incizie curbă cu concavitatea proximală care trece prin plicele digito-palmare (J-K) și o incizie verticală medio-palmară (H-L); pe fața palmară a fiecărui deget se duce câte o incizie mediană.

Ridicarea pielii și disecția formațiunilor superficiale. Ridicarea pielii este foarte dificilă la nivelul palmei, din cauza sistemului de trabecule ce unesc strâns pielea de planurile subiacente. Se creează două lambouri cutanate palmare și câte două lambouri la fiecare deget. Toate lambourile se răsfrâng medial și lateral. În regiunea hipotenară se prepară *mușchiul palmar scurt* care se secționează la inserția sa pe aponevroza palmară; se curăță țesutul celulo-adipos, preparându-se *porțiunea mijlocie a fasciei palmare* (aponevroza palmară) și *retinaculul flexorilor*. *Tendonul palmarului lung* este desprins de pe retinaculul flexorilor și în continuare, prin tracțiune și secționarea fibrelor despășitoare ce pleacă din aponevroză în profunzime, se ridică împreună cu aponevroza și se răsfrânge în jos până la limita degetelor.

Prepararea elementelor vasculo-nervoase subaponevrotice. Se prepară întâi *arcada arterială palmară superficială*, care apare imediat după ridicarea aponevrozei. Extremitatea ei laterală este urmărită până la ieșirea ramurii palmare superficiale a radialei dintre mușchii eminentei tenare; de la extremitatea medială a arcadei, se urmărește artera ulnară în sus, deschizând canalul său fibros de la nivelul retinaculului; din arcada palmară se disecă *arterele digitale palmare comune* și apoi *cele proprii* de la nivelul degetelor. Concomitent cu vasele se prepară și *nervii digitali palmari comuni* și apoi *nervii digitali palmari proprii* proveniți din median și din ulnar. Nervul ulnar se prepară în sus până la antebraț, scoțându-l din canalul fibros format de retinacul; imediat dedesubtul retinaculului se observă și ramura sa profundă care pătrunde între mușchii eminentei hipotenare.

Prepararea mușchilor eminentei tenare și hipotenare. Se disecă *abductorul scurt al policelui* și se secționează la mijloc, perpendicular pe direcția fibrelor, iar capetele se răsfrâng. Se separă cei doi mușchi subiacenți, *opozantul* și *flexorul scurt al policelui*. Se prepară *abductorul degetului mic*, se secționează la mijloc răsfrângându-se cele două capete, după care se pot separa cei doi mușchi profunzi, *flexorul* și *opozantul degetului mic*.

Prepararea planului tendinos al lojii mijlocii. Se deschide canalul carpian pe linia mediană, incizându-se retinaculul flexorilor pe o sondă canelată. Se secționează nervii median și ulnar deasupra retinaculului, precum și arcada arterială superficială la cele două extremități; toate aceste formațiuni sunt răsfrânte în jos peste degete. Se incizează teaca fibroasă a flexorului degetului mic la nivelul falangei a 2-a și se merge cu tășul bisturiului în sens proximal de-a lungul tendonului; se observă că acesta este închis într-un fel de sac lucios și umed care, ajungând la nivelul

palmelor, cuprinde și pe toate celelalte tendoane: este *teaca sinovială digito-carpiană medială*, pe care o deschidem până deasupra canalului carpian. Cealaltă teacă sinovială, cea *digito-carpiană laterală*, se deschide la fel, de-a lungul tendonului flexorului lung al policelui. După aceasta, tecile sinoviale se îndepărtează complet, curățând tendoanele. Flexorul superficial al degetelor se ridică din canalul carpian și tendoanele sale se răsfrâng distal peste degete; se deschid *tecile fibroase ale tendoanelor* de la nivelul degetelor. Se prepară *mușchii lombricali*; apoi flexorul profund al degetelor și flexorul lung al policelui se secționează la mijlocul antebrațului; ambii mușchi se răsfrâng peste degete.

Prepararea planului interosos. Se secționează flexorul scurt al degetului mic de-a lungul ramurii terminale profunde a nervului ulnar. Se secționează de asemenea transversal flexorul scurt al policelui. Se prepară *ramura profundă a ulnarului* și ramurile sale, precum și *arcada arterială palmară profundă* cu ramurile sale, dilacerând fascia mușchilor interosoși; se prepară apoi *mușchiul adductor al policelui* cu cele două fascicule ale sale. Se dezinserează capul transvers al adductorului de pe metacarpianul al 3-lea și capul oblic de pe oasele carpiene; se răsfrâng ambele fascicule în afară. Se prepară acum cei *trei mușchi interosoși palmari* și apoi cei *patru dorsali*, separându-i unii de alții.

4.6. Disecția regiunii posterioare a umărului

Organe care trebuie găsite:

a) **Mușchi:** supraspinos, infraspinos, rotund mare, rotund mic, omohioidian, deltoid, triceps brahial.

b) **Vase:** vasele suprascapulare, transverse ale gâtului, circumflexe humerale posterioare și anterioare.

c) Nervi: suprascapular, axilar.

Poziția piesei. Cadavrul este așezat pe fața ventrală, cu brațul în ușoară abducție.

Completarea disecției regiunii deltoidiene. Se completează prepararea deltoidului în partea posterioară și se continuă incizia sa până la marginea posterioară; lamboul inferior este puternic răsfrânt în jos; se caută și se prepară pe fața sa profundă *nervul axilar* și *vasele circumflexe humerale* anastomozate prin ramurile lor.

Disecția foselor supra- și infra-spinoasă. Se face o incizie transversală în lamboul lateral al trapezului, care să treacă prin fosa suprascapulară și se răsfrâng în sus și în jos cele două lambouri musculare realizate. Se ridică fascia *supraspinosului* și se prepară mușchiul; deasupra sa și perpendicular pe el, se identifică extremitatea inferioară a *omohioidianului* la inserția sa pe scapulă. Imediat lateral de inserția omohioidianului se găsesc *vasele suprascapulare* pătrunzând în fosa suprascapulară, sub mușchiul supraspinos; se secționează mușchiul perpendicular pe direcția fibrelor sale, pe traiectul vaselor. După îndepărtarea lamboului muscular lateral se găsește și *nervul suprascapular* pătrunzând în fosă pe sub ligamentul transvers superior al scapulei. Se urmărește mănunchiul vasculo-nervos până la marginea laterală a spinei scapulei. Se ridică fascia infra-spinoasă și se prepară cei trei mușchi din fosa omonimă: *infraspinosul*, *rotundul mic* și *rotundul mare*. Se prepară *capul lung al tricepsului brahial*, ce coboară între cei doi mușchi rotunzi. Se identifică cele două spații pe care le formează acești mușchi și elementele care trec prin ele: *patrulateralul humerotricipital* prin care trece nervul axilar și artera circumflexă humerală posterioară; *trunghiul omotricipital* prin care trec vasele circumflexe ale scapulei. Mușchii infraspinos și rotund mic se secționează vertical în partea lor mijlocie și se

răsfrâng capetele lor. Căutăm *mănunchiul vasculo-nervos suprascapular* la marginea laterală a spinei scapulei și-l preparăm în fosa infra-spinoasă; conducem ramurile arterei până la anastomoza cu ramurile din *circumflexa scapulei*. Scapula se depărtează bine de torace și – mergând de-a lungul marginii sale mediale – se prepară *vasele transverse ale gâtului*, de la unghiul superior până la cel inferior ale scapulei.

4.7. Disecția regiunii posterioare a brațului

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchi și anexele lor:* triceps brahial, anconeul, fascia brahială.

b) *Vase:* artera brahială profundă.

c) *Nervi:* radialul și ulnarul.

Poziția piesei: cadavrul este culcat pe fața ventrală, cu membrul superior în semiabducție.

Incizia pielii (fig. 9). Se duce o incizie semicirculară transversală (C-D) la două lățimi de deget sub epicondilul medial; se face o altă incizie verticală mediană, de la limita superioară a regiunii până la incizia precedentă (E-F).

Ridicarea pielii și prepararea planului superficial. După efectuarea inciziilor, se ridică cele două lambouri cutanate; prin ridicarea pielii, la nivelul olecranului se deschide *bursa seroasă olecraniană*. În țesutul celular subcutanat se găsesc *vene superficiale* care se secționează și se scot. Prin îndepărtarea grăsimii, se prepară *fascia brahială*; se secționează fascia pe linia mediană și se răsfrânge de o parte și de cealaltă.

Prepararea planului profund. Acum se pot izola cele trei capete ale *tricepsului*, iar la limita distală a regiunii, *anconeul*. Separând în partea inferioară capul medial al tricepsului de fascia, se vede trunchiul gros al *nervului ulnar*, care poate fi

4.8. Disecția regiunii posterioare a antebrațului, a mâinii și a degetelor

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchi și anexele lor:* extensor al degetelor, extensor al degetului mic, extensor ulnar al carpului, lung abductor al policelui, extensor scurt al policelui, extensor lung al policelui, extensor al indexului, cei doi extensori radiali ai carpului (lung și scurt), supinator, interosoși dorsali, fascia antebrachială, retinaculul extensorilor, aponevroza dorsală a degetelor.

b) *Vase:* artera interosoasă posterioară, artera radială cu ramurile sale; venele cutanate și rețeaua venoasă superficială a mâinii.

c) *Nervi:* ramura profundă a radialului, ramura ulnară a cutanatului medial al antebrațului, ramura posterioară a musculocutanatului, ramura dorsală a mâinii din nervul ulnar, nervii digitali dorsali din ramura superficială a radialului.

Poziția piesei: cadavrul culcat pe fața ventrală, cu antebrațul în ușoară abducție.

Incizia pielii (fig. 9): incizia mediană de pe fața posterioară a brațului este continuată până la nivelul degetului mijlociu (F-I); prin rădăcina degetelor se duce o altă incizie curbă cu concavitatea proximală, întinsă de la police la degetul mic (G-H); se completează cu câte o incizie mediană pe fața posterioară a fiecărui deget.

Ridicarea pielii și prepararea elementelor superficiale. Se răsfrâng cele două lambouri cutanate ale antebrațului și mâinii, precum și de la nivelul degetelor. În țesutul subcutanat se prepară întâi *rețeaua venoasă superficială a mâinii* și originea venelor superficiale ale antebrațului; se caută apoi *ramurile nervoase superficiale*: la antebraț - în partea laterală, ramura posterioară a musculocutana-

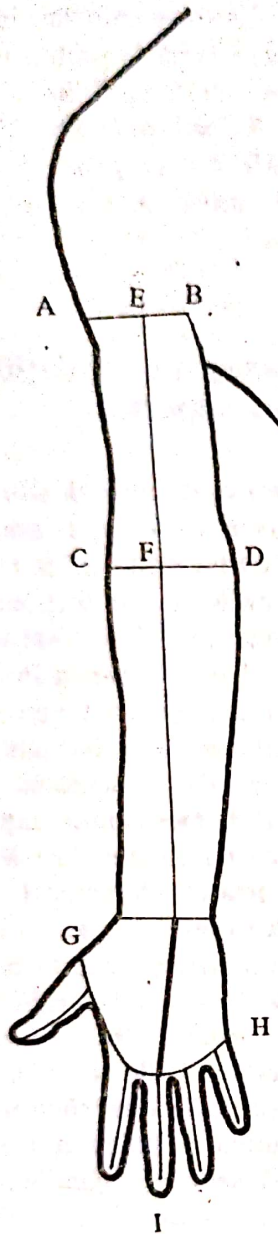


Fig. 9 - Liniile de incizie ale feței posterioare a membrului superior.

urmărit până la șanțul nervului ulnar (șanțul epitrohleo-olecranian). Se găsește *nervul radial* în porțiunea proximală a regiunii, între capul lateral și capul lung al tricepsului. Se secționează tricepsul după traiectul spiralat al nervului radial, alături de care apar și *vasele brahiale profunde*. Se prepară mănunchiul vasculo-nervos pe întregul său traiect.

tului; în mijloc, ramura cutanată posterioară a antebrațului din radial; medial, ramura ulnară a cutanatului medial al antebrațului; la mână - medial, ramura dorsală a mâinii din ulnar; lateral, ramura superficială a radialului; din ambele se prepară și nervii digitali dorsali ce se urmăresc până la degete. Se îndepărtează țesutul celulo-adipos și se prepară *fascia antebrahială* și continuarea ei la mână, *fascia dorsală a mâinii*. Se observă *retinaculul extensorilor*, care se separă prin două incizii transversale de fasciile menționate. Incizia fasciei antebrahiale se face pe linia mediană și lambourile ei se îndepărtează medial și lateral; fascia dorsală a mâinii se incizează în mod analog cu pielea și cele două lambouri realizate se îndepărtează; astfel retinaculul extensorilor a rămas pe loc.

Prepararea stratului muscular superficial. Se prepară, mergând de jos în sus, *extensorul degetelor*, *extensorul degetului mic* și *extensorul ulnar al carpului*, precum și tendoanele lor pe fața dorsală a mâinii. Se deschid apoi *culisele osteofibroase* corespunzătoare de la gâtul mâinii, prin secționarea retinaculului de-a lungul tendoanelor; se prepară de asemenea *aponevrozele dorsale ale degetelor*. Se dezinseră masa musculară comună a mușchilor epicondilieni laterali de pe humerus și se răstoarnă în afară; acum se poate completa disecția *mușchiului supinator*, care se secționează apoi de-a lungul *ramurii profunde a radialului*, care-l străbate; se prepară în continuare această ramură nervoasă și *artera interosoasă posterioară* care îl însoțește.

Prepararea stratului muscular profund. Se izolează cei 4 mușchi ai acestui strat, plecând din masa comună - și se deschid culisele osteofibroase de la gâtul mâinii de-a lungul lor. Se examinează *tabachera anatomică*, în care se prepară tendoanele celor doi extensori radiali ai carpului. Se continuă prepararea *arterei radiale* (care vine din regiunea anterioară

a antebrațului) trece prin tabachera anatomică și ajunge până la primul spațiu interosos, pe care-l perforează. Se disecă de asemenea *rețeaua arterială dorsală a carpului* și *arterele metacarpiene dorsale*. După îndepărtarea acestora, apar *mușchii interosoși dorsali*.

4.9. Prepararea articulațiilor membrului superior

Prepararea articulațiilor centurii scapulare și a articulației umărului. Se secționează transversal diafiza humerală în treimea sa mijlocie. Se secționează mușchii dințat anterior, ridicătorul scapulei și omohioidianul în apropierea inserțiilor lor scapulare, precum și toate elementele vasculo-nervoase care trec din axilă la membrul superior. După aceasta, jumătatea proximală a humerusului împreună cu scapula și cu extremitatea laterală a claviculei pot fi detașate de trunchi.

Se dezinseră și se îndepărtează complet deltoidul; sub acesta apare *ligamentul coracoacromial*. Se ridică complet trapezul și supraspinosul. Încercând să îndepărtăm clavicula de scapulă, se întind și se evidențiază *ligamentele coracoclaviculare*; examinând preparatul prin fosa supraspinoasă se vede *ligamentul conoid*, iar prin fosa subscapulară - *ligamentul trapezoid*. Cu această ocazie se prepară și *ligamentul transversal superior al scapulei* (coracoidian). Tot acum se prepară și *ligamentul acromioclavicular*.

Humerusul fiind în abducție și rotație externă, se ridică mușchii de pe fața posterioară a articulației scapulo-humerale. Se procedează cu multă precauție întrucât ei aderă de capsulă în partea laterală; aici tendoanele nu se pot ridica fără a deschide în același timp și articulația. Se dezinseră tricepsul și se

prepară fața inferioară a capsulei. De pe fața anterioară se ridică subscapularul până la inserția sa, separându-l cu precauție de capsula articulară. Pe fața superioară se prepară *ligamentul coracohumeral*.

În continuare, articulația acromioclaviculară trebuie separată de scapulă prin secționarea spinei scapulei; secțiunea osoasă se face cu fierăstrăul și trece prin baza acromionului; se secționează de asemenea ligamentele coracoclaviculare. Se deschide articulația acromioclaviculară prin incizia circulară a capsulei și se examinează *discul articular*.

În partea posterioară a capsulei articulației scapulohumerale se face o fereastră patruleteră, prin care se luxează extraarticular epifiza humerală; cu fierăstrăul (sau cu dalta și ciocanul) se desprinde capul humeral. Ținând depărtată scapula de humerus, se examinează în zare porțiunea anterioară a capsulei, prin fereastra practică: se văd porțiunile îngroșate ale feței anterioare a capsulei, care reprezintă cele *trei ligamente glenohumerale*. Se scot porțiunile mai subțiri ale capsulei, în acest fel preparându-se ligamentele menționate. Tot acum se studiază *tendonul capului lung al bicepsului brahial* în traiectul său intraarticular. Se separă complet humerusul de scapulă prin secționarea capsulei și a ligamentelor. Acum se poate examina și *cadrul glenoidal*.

Prepararea articulației cotului și a articulației radioulnare proximale. Se ridică toate fibrele musculare care se inseră pe cele două fețe ale *membranei interosoase*, care trebuie studiată acum. Se secționează apoi cele două oase ale antebrațului la mijlocul diafizelor.

Se îndepărtează toți mușchii din jurul articulației cotului (atenție la dezinserarea tricepsului, pentru a nu deschide articulația). Această operație pune în evidență *capsula articulară* și ligamentele

colaterale. Prepararea *ligamentului colateral radial* cere mai multă atenție, din cauza aderenței la el a mușchilor epicondilieni laterali. Se secționează transversal capsula articulară de-a lungul liniei articulare, precum și ligamentele; cele două fascicule ale *ligamentului colateral radial* se separă artificial de *ligamentul inelar*; se secționează și acest ligament și prin îndepărtarea celor două oase antebrachiale unul de celălalt, se evidențiază *ligamentul pătrat*.

Prepararea articulațiilor radiocarpiană și mediocarpiană. Se ridică de pe planul scheletic toate tendoanele și se dezinseră toți mușchii mâinii. Se prepară întâi ligamentele anterioare, cu articulațiile în extensiune forțată: *ligamentul radiocarpian palmar* are un aspect mult mai caracteristic decât cel *ulnocarpian palmar*; *ligamentul radiat al carpului* este mascat în bună parte de fibrele inferioare ale precedentelor două ligamente. Se întoarce apoi piesa pentru prepararea ligamentelor dorsale. Pentru aceasta se pun articulațiile în flexiune forțată și se ridică toate resturile retinaculului extensorilor, operațiune absolut necesară pentru prepararea ligamentelor: cel *radiocarpian dorsal* și *ligamentul posterior al articulației mediocarpiane*, ambele destul de slab reprezentate. Încercând să punem mâna în abducție se poate prepara puternicul *ligament colateral ulnar*; în sfârșit în partea laterală, forțând mâna în adducție, se prepară *ligamentul colateral radial*.

Înainte de a face dezarticularea, trebuie studiată și articulația osului pisiform: mișcând pisiformul pe piramidal, se identifică și se prepară *ligamentele pisometacarpian* și *pisohamat*.

Pentru a realiza dezarticularea se procedează astfel: se începe cu articulația radiocarpiană, punându-se mâna în flexiune exagerată; se secționează ligamentul colateral radial, apoi cel radiocarpian dorsal și pe urmă ligamentul colateral ulnar.

Extinzând mâna, se secționează și ligamentul radiocarpian palmar; astfel s-a deschis articulația și se pot examina *suprafețele articulare* și *discul articulației radioulnare distale*. Dezarticularea medio-carpiană se face ușor prin secționarea ligamentelor, începând tot cu fața dorsală. Acum se poate vedea forma în S orizontal (~) a liniei articulare.

Prepararea articulațiilor intercarpiene și carpometacarpiene. De pe rândul proximal al carpului se ridică ligamentele articulațiilor precedent studiate; mișcând oasele unul față de celălalt, se văd pe fețele lor anterioare și posterioare micile *ligamente intercarpiene palmare și dorsale*. Dezarticulând oasele putem vedea și *ligamentele intercarpiene interosoase*, precum și *suprafețele articulare*.

Se trece apoi la studiul articulațiilor carpometacarpiene. După ce se curăță bine canalul carpian, se găsesc ligamentele palmare și apoi cele dorsale. Ca să evidențiem capsula articulației carpometacarpiene a policelui, trebuie ridicați cu grijă toți mușchii policelui. Se trece apoi la dezarticulare: se taie ligamentele dorsale; se depărtează apoi puternic cele două rânduri de oase, deschizându-se articulațiile prin fețele lor dorsale; se examinează în

interiorul lor ligamentele interosoase; se completează apoi dezarticularea, secționând și ligamentele anterioare. Acum se pot studia și apoi se deschid și articulațiile intercarpiene ale rândului distal, așa cum s-a făcut și pentru rândul proximal.

Prepararea articulațiilor intermetacarpiene, metacarpofalangiene și interfalangiene. După ce s-au ridicat mușchii interosoși, se evidențiază ușor *ligamentele metacarpiene palmare și cele dorsale*; prin separarea bazelor metacarpienilor se pun în evidență și *ligamentele interosoase*.

Pentru prepararea articulațiilor metacarpofalangiene, se începe prin găsirea *ligamentului metacarpian transvers profund*, care se întinde pe fața palmară de la capul metacarpianului al doilea la capul celui de al cincilea. Pentru a prepara *ligamentele colaterale și capsulele articulare*, se secționează ligamentul transvers profund, astfel ca accesul asupra articulațiilor să fie mai ușor pe ambele părți; se ridică și expansiunile fibroase trimise de mușchii interosoși. Se deschid apoi articulațiile prin secționarea mijloacelor de unire de pe fețele laterale și dorsală – și se studiază *ligamentele palmare*. La articulația policelui se observă și *oasele sesamoide*.

5. Peretele anterior și pereții laterali ai abdomenului. Membrul inferior

5.1. Explorare

Examinând peretele abdominal (fig. 4), prima formațiune care atrage atenția este *ombilicul* (pentru detalii vezi Papilian, vol. I, p. 244). Dacă subiectul este musculos, pe linia mediană apare *șanțul vertical* dintre cei doi mușchi dreپți, în special în segmentul supraombilical. De o parte și de cealaltă se observă *proeminențele longitudinale* ale mușchilor dreپți, străbătute de 3-4 șanțuri transversale, date de *intersecțiile tendinoase*; și mai lateral apare un alt șanț vertical, dat de *marginea laterală a dreptului*. La limita dintre abdomen și coapsă este vizibilă *plica inghinală*.

Deosebit de importantă pentru practica medicală este *palparea inelului inghinal superficial*. Ea nu se face apăsând direct prin peretele abdominal, ci prin scrot, de-a lungul funiculului spermatic. Reperarea se face cu indexul mâinii stângi pentru orificiul drept - și al mâinii dreپte, pentru orificiul stâng. Se ia în vârful degetului pielea scrotului și se înaintează în sus pe lângă funiculul spermatic, până se simte inelul inghinal în vârful degetului; în condiții normale, în el nu poate pătrunde decât pulpa degetului.

La nivelul pelvisului osos *inspecția* remarcă - la subiecții slabi - prezența

crestei iliace; la cei cu musculatura bine dezvoltată, se observă la acest nivel un șanț arcuat. **Explorarea palpatorie** pune însă în evidență mult mai multe detalii. Astfel, în regiunea pubiană, se palpează marginea superioară a oaselor pubiene. Aici se caută *tuberculul pubian*: corect, palparea se face bidigital, căutând cu policele și cu indexul, ambii tuberculi deodată, la circa 2 cm depărtare de linia mediană. În partea laterală se palpează *creasta iliacă* pe toată lungimea sa, precum și *cele două spine iliace superioare*, cea *anterioară* și cea *posterioară*. Între spina iliacă anterosuperioară și tuberculul pubian, se palpează *ligamentul inghinal*, de-a lungul plicei omonime. El se simte ca o coardă întinsă între cele două proeminente osoase. Spina iliacă posterosuperioară (fig. 2) este uneori destul de greu de explorat; doar la subiecții slabi formează o adevărată proeminență; de obicei ea este situată în fundul unei gropițe. În șanțul intergluteal se reperează *vârful coccigelui*. Palpăm de la acest nivel în sus pe linia mediană până simțim o depresiune: este *hiatul sacrat*. Lateral de el, de o parte și de cealaltă, se pot repera *coarnele sacrate*. Palpând de la hiatul sacrat în sus pe linia mediană, se poate explora *creasta sacrată mediană*. Tot în această regiune s-a descris *rombul Michaelis*: el



este delimitat de liniile care unesc patru puncte, reprezentate de repere osoase: superior procesul spinos al vertebrei L₅; inferior vârful coccigelui; lateral de o parte și de cealaltă, spinele iliace posterosuperioare. Explorarea rombului se face în clinica obstetricală; dimensiunile și simetria sa dau unele indicații pentru aprecierea posibilităților unei nașteri normale.

La **inspecția regiunii gluteale** se remarcă forma ei rotunjită, emisferică, ce este caracteristică omului. Ea este limitată distal de *șanțul gluteal*. Pe linia mediană cele două regiuni gluteale sunt separate prin *șanțul intergluteal*. Spre extremitatea medială a șanțului gluteal se palpează prin masa musculară a gluteului mare, *tuberozitatea ischiadică*. Pe partea latero-inferioară se simte proeminența patulateră a *trohanterului mare*. Ea este ușor explorabilă, dacă mușchii membrului inferior respectiv sunt relaxați, prin sprijinirea greutății corpului pe membrul opus. Când coapsa este flectată în unghi drept pe bazin, marginea superioară a trohanterului mare se palpează pe linia curbă cu concavitatea medială, care unește spina iliacă anterosuperioară cu tuberozitatea ischiadică (linia Nélaton-Roser). În caz de luxație coxofemurală sau în fracturile colului femural, această linie trece printr-un punct situat mult mai spre baza trohanterului.

Privind regiunea anterioară a coapsei unui subiect cu musculatura bine dezvoltată (fig 10), se observă un șanț oblic, orientat de sus în jos și din lateral spre medial: este *șanțul vaselor femurale*, delimitat de mușchii croitor în partea laterală și adductori în partea medială. Chiar la un subiect gras, șanțul poate fi explorat prin palpare. Când țesutul adipos este slab reprezentat, ducând coapsa în abducție și semiflexiune, se evidențiază *triunghiul femural* (Scarpa).

Gamba fiind în extensiune și mușchii relaxați, fața anterioară a genunchiului

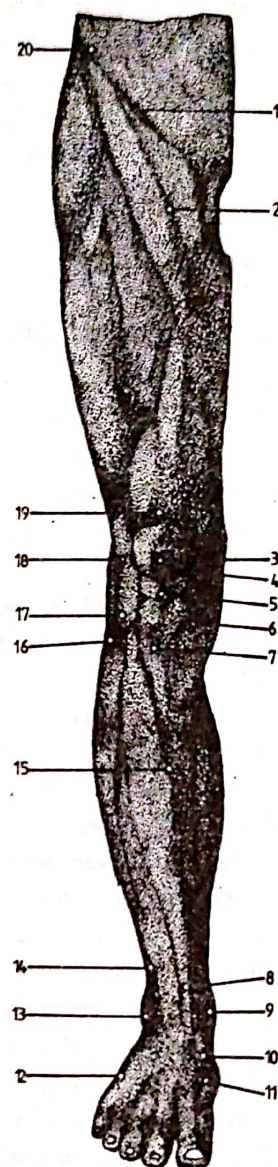


Fig. 10 - Reperele osteo-musculare ale feței anterioare a membrului inferior.

1. Plica inghinală. - 2. Șanțul vaselor femurale. -
3. Patela. - 4. Epicondilul medial al femurului. -
5. Ligamentul patelar. - 6. Condilul medial al tibiei. -
7. Tuberozitatea tibiei. - 8. Tendonul m. extensor lung al halucelui. - 9. Maleola medială. -
10. Tuberculul navicularului. - 11. Tuberozitatea metatarsianului I. - 12. Tuberozitatea metatarsianului V. -
13. Maleola laterală. - 14. Fața laterală a fibulei. -
15. Marginea anterioară a tibiei. - 16. Capul fibulei. -
17. Condilul lateral al tibiei. - 18. Epicondilul lateral al femurului. - 19. Tendonul m. cvadriiceps. -
20. Spina iliacă antero-superioară.

lui prezintă pe linia mediană proeminența triunghiulară a *patelei* cu vârful dispus distal.

Deasupra ei se vede o depresiune transversală ce răspunde *bursei sinoviale suprapatelare*. Alte două depresiuni, mai evidente și verticale, apar de o parte și de cealaltă a *patelei*; ele răspund *marginilor sacului sinovial*. De la vârful *patelei* coboară un cordon larg și turtit, care, atunci când se contractă cvadriicepsul, formează un relief apreciabil; el este dat de *ligamentul patelar*. Acest relief se termină pe o altă proeminență osoasă, mai mult sau mai puțin vizibilă, numită *tuberozitatea tibiei*. Pe fața posterioară a genunchiului, când gamba este flectată, devine vizibilă *fosa poplitee*, care are formă de romb. Ea este delimitată în partea superioară de două reliefuri tendinoase: unul lateral determinat de tendonul bicepsului femural; altul medial aparținând tendonului semitendinosului. În partea inferioară avem cele două reliefuri ale mușchilor gastrocnemieni.

Prin **palpare** se poate explora în regiunea anterioară a **genunchiului**, toată fața anterioară, marginile și baza *patelei*. Deasupra ei se palpează - mai ales cu gamba în extensiune - *tendonul cvadriicepsului*. Dedesubtul *patelei* se palpează *ligamentul patelar* și *tuberozitatea tibiei*. Palpând cu atenție pe laturile *patelei* cu genunchiul în semiflexiune, se reperează *interlinia articulară*, în dreptul vârfului *patelei*. Deasupra liniei articulare, de o parte și de cealaltă, palpăm cei *doi condili ai femurului*, iar ceva mai posterior, cei *doi epicondili*. Dedesubtul liniei articulare, tot de o parte și de cealaltă, reperăm cei *doi condili ai tibiei*; dedesubtul și înapoia condilului tibial lateral se simte *capul fibulei*. Între aceste două proeminente osoase, degetul se înfundă într-o depresiune, care răspunde *interliniei articulației tibiofibulare*. În regiunea poplitee, gamba

fiind în flexiune și cu mușchii în stare de contracție, se palpează corzile rezistente și întinse ale *tendoanelor mușchilor biceps femural* și *semitendinos*; reliefurile inferioare, determinate de *cele două capete ale gastrocnemianului*, se reperează cu mai multă dificultate.

La **gambă** **inspecția** nu remarcă decât în regiunea posterioară, masa voluminoasă a *gastrocnemianului*, evidentă mai ales în poziția ridicat pe vârfuri (fig. 11).

Prin **palpare** se pune în evidență, în regiunea anterioară, *marginia anterioară a tibiei* pe toată lungimea ei, precum și *fața medială* a acestui os, ambele elemente fiind subcutanate. De asemenea, în treimea distală, deasupra maleolei laterale se palpează subcutanat, o porțiune din *fața laterală a fibulei*. Posterior, dedesubtul proeminenței gastrocnemianului, poate fi reperat prin palpare și *tendonul calcanean* (Achille).

Gâtului piciorului îi sunt caracteristice cele două proeminente ovoidale ale *maleolelor*, bine vizibile la **inspecție**; cea laterală este mai ascuțită și coboară mai jos decât maleola medială. În partea anterioară a regiunii, dacă piciorul este în flexiune dorsală cu degetele extinse, apar evidente *tendoanele mușchilor extensori*. Cel mai bine conturat este tendonul medial, cel al *tibialului anterior*. Între acesta și maleola medială se găsește o *depresiune premaleolară*; o depresiune asemănătoare este vizibilă și în partea laterală, între tendoanele extensorului lung al degetelor și maleola laterală. În regiunea posterioară a gâtului piciorului proemină *tuberozitatea calcaneului*, iar deasupra sa, *tendonul calcanean*. Între acesta și cele două maleole sunt vizibile *șanjurile retromaleolare*, mult mai adânci decât depresiunile premaleolare.

Toate aceste detalii sunt explorabile și **palpatoric**. Adăugăm că linia aproape orizontală care trece la 2 cm deasupra vârfului maleolei laterale și la 1 cm deasupra

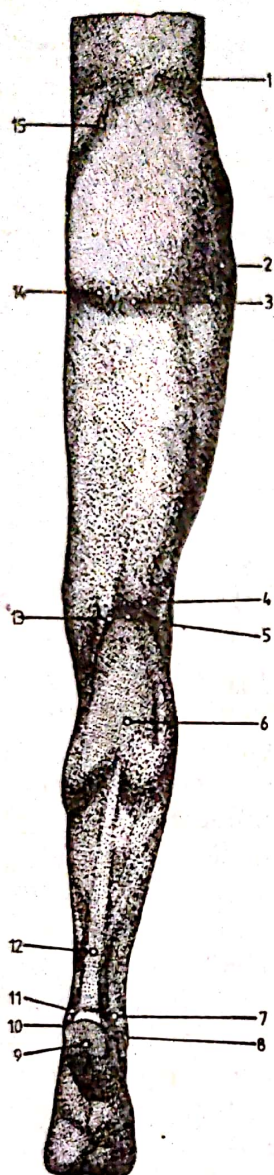


Fig. 11 - Reperce osteo-musculare ale feței posterioare a membrului inferior.

1. Creasta iliacă. - 2. Trohanterul mare. - 3. Șanțul gluteal. - 4. Tendonul m. biceps femural. - 5. Fosa poplitee. - 6. M. gastrocnemian. - 7. Șanțul retromaleolar lateral. - 8. Maleola laterală. - 9. Tuberozitatea calcaneului. - 10. Maleola medială. - 11. Șanțul retromaleolar medial. - 12. Tendonul calcanean. - 13. Tendonul m. semitendinos. - 14. Tuberozitatea ischiadică. - 15. Spina iliacă posterioară.

vârfului maleolei mediale, răspunde destul de exact *interliniei articulare talocrurale*.

Pe fața dorsală a piciorului, mai ales prin extensiunea degetelor, *inspecția*

ne evidențiază *tendoanele mușchilor extensori*, mai proeminenți fiind cel al *extensorului lung al halucelui*. Planta prezintă în porțiunea sa mijlocie și mai ales spre marginea sa medială, o excavație mai mult sau mai puțin profundă. Dacă se ia amprenta plantară în timpul mersului sau în stațiunea verticală, se constată că regiunea plantară nu se sprijină pe sol decât prin trei puncte: călcâiul, capul metatarsienilor și o fâșie laterală ce unește punctele precedente, măsurând aproximativ o treime din lățimea plantei. Scobitura este bolta plantară care-și datorește existența dispoziției arhitecturale a scheletului piciorului. Înaintea proeminenței capului metatarsienilor se află un șanț cu concavitatea posterioară, care separă planta de degete.

Prin *palpare*, în afara tendoanelor menționate, mai pot fi explorate pe fața dorsală a piciorului și *metatarsienii*, mai ales în jumătatea lor distală. De asemenea se pot percepe și *pulsațiile arterei dorsale a piciorului*. Se procedează în felul următor: se palpează lateral de tendonul extensorului lung al halucelui, de-a lungul liniei care unește jumătatea distanței dintre cele două maleole și extremitatea posterioară a primului spațiu intermetatarsian. De-a lungul marginilor piciorului sunt câteva repere importante în chirurgie. Astfel, la mijlocul marginii laterale, se palpează *tuberozitatea metatarsianului V*. Pe marginea medială, la jumătatea distanței între vârful halucelui și tuberozitatea calcaneană, se explorează *tuberozitatea primului metatarsian*; cu circa 2 cm înapoia acesteia se poate palpa *tuberculul navicularului*. Linia ușor convexă înainte, unind tuberozitățile primului și a celui de al V-lea metatarsian, răspunde *interliniei articulare tarsometatarsiene*.

Degetele piciorului sunt numerotate de la 1 la 5, mergând medio-lateral: primul deget sau halucele, este cel mai medial (tibial); al cincilea sau degetul mic, este situat cel mai lateral (fibular).

Fața dorsală a degetelor nu prezintă ca în cazul degetelor mâinii, șanțuri interfalangiene, decât - uneori - la nivelul halucelui. Pe fața plantară însă, sunt vizibile *șanțurile interfalangiene de flexiune*. Palpatoric se pot explora *fețele dorsale ale falangelor*, cu excepția celei distale, din cauza prezenței unghiilor.

5.2. Disecția peretelui anterior și a pereților laterali ai abdomenului

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchi și anexe lor:* oblic extern, oblic intern, transvers abdominal, drept abdominal, piramidal; linia albă, ombilicul, ligamentul inghinal, fascia transversalis, teaca mușchiului drept abdominal, canalul inghinal.

b) *Vase:* vasele epigastrice superficiale, inferioare, superioare.

c) *Nervi:* ramurile colaterale anterioare și laterale ale nervilor intercostali, nervii ilioinghinal și iliohipogastric.

Poziția cadavrului: cadavrul este întins în decubit dorsal, având un bloc de lemn introdus sub regiunea lombară.

Incizia pielii (fig. 7). Se continuă incizia mediosternală, de la procesul xifoidian până la simfiza pubiană (B-C), ocolind ombilicul; pe lângă incizia B-E efectuată la disecția peretelui toracic anterior, se mai duce o incizie oblică (C-I) de la simfiza pubiană până la spina iliacă anterosuperioară, continuând-o apoi pe creasta iliacă.

Disecția pielii și a formațiunilor subcutanate. Ridicarea pielii se face ușor datorită țesutului celular subcutanat, de obicei destul de bogat, în special la femei și la bărbații grași. Îndepărtând acest țesut, se prepară *ramurile cutanate ale nervilor intercostali:* cele *anterioare*, situate paramedian; cele *laterale*, situate la 10-12 cm lateral de precedentele.

În partea inferioară, pe linia mediană, printre lobulii de grăsime, se pune în evidență o lamă gălbuie care descinde în perineu: este *ligamentul fundiform al penisului*. Mai lateral, urcă *artera epigastrică superficială*, după ce a încrucișat ligamentul inghinal; de-a lungul acestui ligament urcă de asemenea *artera circumflexă iliacă superficială*; ambele sunt ramuri ale arterei femurale și sunt însoțite de venele omonime.

Prepararea mușchilor oblici ai abdomenului. Prin ridicarea grăsimii peretelui abdominal anterior se evidențiază *mușchiul oblic extern* continuat cu *aponevroza sa*, acoperiți de o fascie subțire. Prepararea mușchiului este dificilă din cauza numeroaselor prelungiri ale fasciei, care pătrund între fasciculele musculare (la ridicarea fasciei, se va avea grijă să nu se confunde cu aponevroza mușchiului). Se studiază *linia albă, ombilicul, ligamentul inghinal*. În partea infero-medială a peretelui se pune în evidență funiculul spermatic la bărbat sau ligamentul rotund la femeie, la ieșire lor din canalul inghinal. Se prepară *stâlpii medial și lateral* ai inelului inghinal superficial și *fibrele intercrurale*; prin ridicarea pe un depărtător a funiculului (sau a ligamentului rotund) se evidențiază și *ligamentul reflex*, care formează stâlpul posterior al inelului inghinal superficial.

Secționarea mușchiului oblic extern se face de-a lungul unei linii care coboară vertical de pe coaste, pe partea laterală a abdomenului, aproximativ în linia axilară anterioară; ea se trasează până la 2 cm deasupra spinei iliace anterosuperioare; aici se recurbează medial, coborând apoi oblic la 1 cm deasupra ligamentului inghinal, până la inelul inghinal superficial. Incizia trebuie făcută cu prudență, întrucât oblicul extern este destul de subțire. În partea supero-laterală, pe măsura secționării fasciculelor musculare, acestea se dilacerează, până se pune în evidență planul separativ față de oblicul intern, ale

cărui fascicule au o direcție inversă. Numai după găsirea planului separativ se continuă incizia până la canalul inghinal, al cărui perete anterior se deschide astfel. Lamboul muscular lateral se răstoarnă în afară (eventual cu ajutorul dezinserării parțiale de pe creasta iliacă); lamboul medial se separă de oblicul intern până unde mușchiul se continuă cu *aponevroza* – și se răstoarnă medial. O formațiune importantă care trebuie neapărat văzută, este *tendonul conjunct*. Pentru aceasta se urmărește marginea inferioară a oblicului intern care trece pe deasupra funiculului și devine aponevrotică; se unește apoi cu marginea inferioară a transversului și se reflectă înapoia funiculului spermatic. Acum se pot studia toți cei patru pereți ai canalului inghinal.

Prepararea și secționarea mușchiului transvers. Oblicul intern se secționează de-a lungul aceleiași linii ca și precedentul și cu aceeași precauție, pentru a nu tăia mușchiul subiacent. Lamboul lateral se răsfrânge cât de mult înapoi, iar cel medial până la fibrele *aponevrozei anterioare a mușchiului*; astfel se evidențiază transversul abdominal. Între cei doi mușchi trec *nervii ilioinghinal și iliohipogastric*, cu o direcție oblică în jos și medial. Mușchiul transvers se secționează în mod analog cu oblicii, după aceeași linie și cu aceleași precauții, strat cu strat, pentru a nu tăia și *fascia transversalis*; aceasta se evidențiază prin răsfrângerea laterală, respectiv medială a celor două lambouri musculare ale transversului.

Deschiderea tecii dreptului abdominal și studiul conținutului său. Teaca mușchiului drept se deschide printr-o incizie verticală făcută la 2 cm lateral de linia mediană, de la procesul xifoid până la pube, completată cu una transversală, la limita superioară a primei incizii. Lamboul lateral se răsfrânge în afară, secționând aderențele cu intersecțiile tendinoase ale

mușchiului. În partea infero-medială se pune în evidență (când există) *mușchiul piramidal* acoperit de o fascie. Se izolează marginile mușchiului drept; încercând să-l separăm de peretele posterior al tecii sale, se observă ramurile din *nervii intercostali, ilioinghinal și iliohipogastric*, care îl pătrund pe fața sa profundă.

În partea infero-laterală, ridicând marginea laterală a mușchiului, se observă prin transparența peretelui posterior al tecii, vasele *epigastrice inferioare* care pătrund în teacă; le preparăm pe fața posterioară a mușchiului drept, apoi chiar în grosimea acestuia până deasupra ombilicului, unde se anastomozează cu *epigastricele superioare*, ramuri din vasele toracice interne. Se secționează mușchiul transversal, la mijloc, și capetele se răsfrâng unul în sus, celălalt în jos; acum poate fi studiat integral peretele posterior al tecii dreptului.

5.3. Disecția regiunii anterioare a coapsei și a genunchiului

Organe care trebuie evidențiate:

a) *Mușchi și anexe lor:* croitor, cvadriceps, iliopsoas, pectineu, adductor lung, adductor scurt, adductor mare, gracilis, tensor al fasciei lata, obturator extern; fascia lata, teaca vaselor femurale, tractul iliotibial, piciorul gâștei.

b) *Vase:* artera și vena femurală, vena safenă mare.

c) *Nodurile limfatice inghinale.*

d) *Nervi:* femural, obturator, cutanat femural lateral, genito-femural.

Poziția cadavrului: cadavrul este culcat în decubit dorsal, cu coapsa în ușoară abducție și rotație externă.

Incizia pielii (fig. 12). Ne servim de incizia A-C care unește spina iliacă antero-superioară cu tuberculul pubelui,

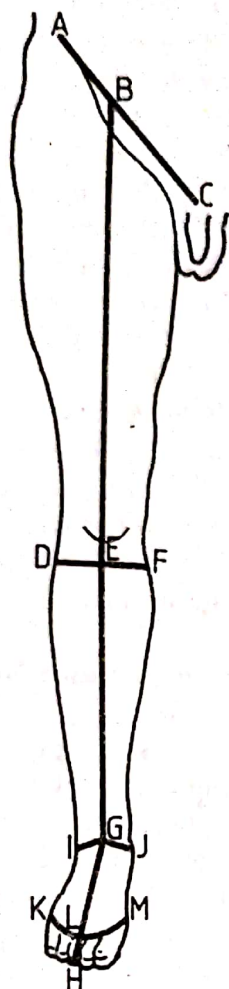


Fig. 12 — Linii de incizie ale feței anterioare a membrului inferior.

care a fost utilizată și la disecția peretelui abdominal; se duce o altă incizie circulară D-F, la trei laturi de deget dedesubtul vârfului pateleii; aceste două incizii sunt unite printr-o a treia, B-E, mediană.

Ridicarea pielii și prepararea formațiunilor superficiale. Cu ajutorul inciziilor menționate se crează două lambouri cutanate, care se răsfrâng în laturi. Apare țesutul celular subcutanat, deosebit de bogat în grăsime, în special la femei; acesta trebuie îndepărtat pentru punerea în evidență a formațiunilor superficiale. Pe măsură ce se ridică, se observă că acest

țesut este alcătuit din două componente diferite, care în această regiune — mai mult ca oriunde — sunt demonstrative: un strat mai superficial, în care grăsimea are o dispoziție areolară, datorată unor tracturi conjunctive care se întretaie, delimitând mici areole; un strat profund în care grăsimea este dispusă sub formă de lamele; ambele formează *fascia superficialis*. Pe măsură ce se îndepărtează, în țesutul celular subcutanat se prepară următoarele elemente:

— În partea medială a regiunii se evidențiază mai multe vene, dintre care cea mai voluminoasă este *safena mare*; ea poate fi preparată de la limita inferioară a regiunii, unde o găsim dedesubtul lamboului cutanat medial — și până aproape de limita superioară, unde își schimbă traiectul, formează un arc și pătrunde prin *hiatul safen* în profunzime, ca să se verse în vena femurală.

— În partea supero-medială a regiunii, printre lobulii de grăsime, se pun în evidență și se prepară *nodurile limfatice inghinale superficiale*; la acestea se observă sosind numeroase vase limfatice aferente care nu trebuie confundate cu elementele nervoase; după ce se identifică cele trei grupe de noduri limfatice, acestea pot fi îndepărtate odată cu grăsimea.

— În treimea inferioară a feței anterioare a coapsei se găsesc și se prepară în direcție proximală până devin superficiali, 3-4 nervi: sunt *ramurile cutanate ale femuralului*. În partea mijlocie a feței mediale a coapsei se pune în evidență *ramura cutanată a nervului obturator*. Toate aceste ramuri nervoase sunt destul de subțiri și ascunse în grăsimea regiunii.

— În partea laterală a coapsei se caută *nervul cutanat femural lateral*; el poate fi găsit la pătrunderea sa la coapsă, imediat dedesubtul spinei iliace antero-superioare, unde este situat într-o dedublare a fasciei lata.

— Prin îndepărtarea grăsimii și a nodurilor limfatice, cu păstrarea elementelor nervoase și a venei safene, se prepară *fascia lata*.

— Înaintea patelei găsim o *bursă seroasă* pe care o deschidem.

Prepararea primului segment al tecii vaselor femurale. Luând ca reper vena safenă mare, se incizează *fascia cribroasă*, imediat lateral de venă, de la arcul venei safene până la ligamentul inghinal. Prin răsfrângerea celor două buze ale inciziei, s-a deschis segmentul superior al tecii vaselor femurale. Acum se pot prepara aceste vase. Menționăm că *vena* este situată medial, iar *artera* lateral. Medial de vena femurală este un spațiu umplut cu țesut celular, vase și *nodurile limfatice inghinale profunde*: este *canalul femural* (infundibulul autorilor francezi) în care se pot angaja herniile femurale. Trăgând cu depărtătoarele vasele femurale în sens medial și respectiv lateral, se pun în evidență pereții postero-medial format de mușchiul pectineu și postero-lateral format de mușchiul ilio-psoas ai primei porțiuni a tecii vaselor femurale. Curățind regiunea, se prepară ramurile superficiale ale arterei femurale: *epigastrica superficială*, ce urcă spre ligamentul inghinal; *circumflexa iliacă superficială* (dacă nu a fost găsită la disecția peretelui abdominal anterior), ce urcă paralel cu ligamentul inghinal spre spina iliacă antero-superioară; *rușinoasele externe*, care se îndreaptă medial.

Acum se poate evidenția *lacuna vasculară*, adică orificiul superior al tecii vaselor femurale. Aceasta este delimitată astfel: *anterior*, este preparat deja *ligamentul inghinal*; trăgând vasele femurale lateral și scoțând nodurile limfatice inghinale profunde, se observă în *partea medială*, marginea concavă a *ligamentului lacunar* (Gimbernat); trăgând vasele femurale medial, se evidențiază *arcul iliopectineu*; se îndepărtează unul de celălalt cele două

vase femurale cu ajutorul a două depărtătoare și se observă pe planul osos al marginii anterioare a coxalului un cordon gros; se introduce vârful bisturiului sub el, demonstrându-se astfel *ligamentul pectineal* (Cooper). Porțiunea cea mai medială a lacunei vasculare, cuprinsă între vena femurală și ligamentul lacunar, poartă numele de *inelul femural*; acesta este astupat de *septul femural* și este străbătut de limfatice.

Lateral de lacuna vasculară se găsește *lacuna musculară*. Aceasta este delimitată astfel: *anterior*, *ligamentul inghinal*; *medial*, *arcul ilio-pectineu*; *posterior*, *marginea anterioară a osului coxal*. Prin lacună coboară *mușchiul ilio-psoas*, însoțit pe fața lui medială de *nervul femural*.

Prepararea mușchilor croitor și tensor al fasciei lata.

Prin transparența fasciei lata se observă traiectul oblic al *mușchiului croitor*. Se incizează fascia de-a lungul mușchiului și îndepărtându-i buzele, se pune în evidență teaca musculară pe care i-o formează. În partea supero-laterală a regiunii, la limita dintre coapsă și regiunea gluteală, se observă prin transparența fasciei *mușchiul tensor al fasciei lata*. Pe acesta se secționează vertical fascia, pe o lungime de cca 10 cm și se răsfrâng cele două lambouri; astfel se prepară *tensorul fasciei lata*. În continuarea marginilor mușchiului, se fac două incizii în fascia până pe fața laterală a genunchiului, preparându-se astfel *tractul ilio-tibial*. Se secționează croitorul transversal la mijlocul traiectului său și cele două capete se răsfrâng în sus și în jos. Acum se rezecă fascia lata până la limita regiunii, cu excepția tractului ilio-tibial, care e lăsat pe loc.

Prepararea segmentului mijlociu și a celui inferior ale tecii vaselor femurale și a nervului femural. Prin răsfrângerea segmentului inferior al croitorului se pun

în evidență și se studiază pereții celei de a doua porțiunii a tecii vaselor femurale. Aceștia sunt: *anterior*, foița profundă a tecii croitorului; *medial*, fascia adductorului lung; *lateral*, fascia vastului medial. În treimea inferioară a coapsei, vasele femurale sunt cuprinse în *canalul adductorilor*. Pereții acestuia sunt: *anterior*, un sistem foarte rezistent de fibre arciforme numit *membrana vasto-adductorie*; *postero-medial*, adductorul mare; *postero-lateral*, vastul medial. După identificarea elementelor menționate mai sus, preparăm *artera descendentă a genunchiului* și *nervul safen*, care perforează membrana vasto-adductorie și astfel devin superficiale. Deschidem apoi canalul adductorilor. Pentru aceasta introducem o sondă canelată – de sus în jos – în canal și de-a lungul ei secționăm membrana vasto-adductorie. Cu două depărtătoare îndepărtăm vastul medial de adductorul mare și acum putem identifica *hiatul tendinos al adductorului mare*, prin care trec vasele femurale în fosa poplitee. Se izolează elementele ce trec prin canal și se studiază *raporturile arterei cu vena femurală și cu nervul safen*. Urmărind în sus acest ultim element, ajungem la nervul femural care poate fi preparat în totalitate.

Prepararea mușchiului cvadriceps și a ramurilor arterei femurale. Prin ridicarea fasciei lata s-a evidențiat deja porțiunea cea mai superficială a cvadricepsului, *dreptul femural*. Acum se prepară în întregime acest fascicul; se secționează transversal la mijlocul corpului său muscular și se răsfrâng cele două capete. Prin ridicarea capătului superior se pune în evidență și se prepară pediculul vasculo-nervos al dreptului femural.

Trăgând înainte acest capăt muscular, la nivelul inserției sale superioare ne apare și porțiunea inițială a *tendonului reflectat*, care dispare sub tensorul fasciei lata. După secționarea dreptului femural,

diafiza femurului a răms înconjurată de o masă musculară formată din celelalte trei porțiuni ale cvadricepsului. Între *vastul lateral* și cel *intermediar* există de obicei un interstițiu, care face posibilă izolarea celor două porțiuni. În cazul când nu este vizibil acest interstițiu, se urmărește nervul vastului lateral care trimite adesea ramuri în interstițiu. Separarea celor două porțiuni trebuie făcută complet, până la nivelul liniei aspre. Separarea *vastului medial* de cel intermediar este mai dificilă, întrucât ei sunt legați printr-o serie de fascicule anastomotice; de aceea interstițiul separator nu se poate observa. Cunoșcând faptul că fața medială a femurului este lipsită de inserții musculare, se introduce vârful bisturiului în partea infero-medială a masei musculare până atinge planul osos; menținând bisturiul în contact cu osul, secționăm toate aceste fascicule anastomotice, mergând de jos în sus. Acum se poate completa *disecția nervului femural* prin prepararea ramurilor musculare ale tuturor porțiunilor cvadricepsului. Concomitent se prepară și *ramurile arteriale*, care merg paralel cu cele nervoase. Disecția acestora ne conduce la *femurala profundă*, ramură principală a arterei femurale. Femurala profundă poate fi urmărită deocamdată pe un traiect scurt, de la origine, între vastul medial și pectineu.

Prepararea grupului medial al mușchilor coapsei. Se prepară cel mai superficial dintre mușchii mediali, *adductorul lung*. Se repun cele două capete ale croitorului și se poate studia *triunghiul femural (Scarpa)*. În aria lui, prin îndepărtarea fasciei care îi acopere, se pun în evidență cei doi mușchi care delimitează posterior prima porțiune a tecii vaselor femurale: *iliopsoasul* în partea laterală și *pectineul* în cea medială. Eventual, pentru a putea ușura prepararea lor, se secționează vasele femurale imediat dedesubtul lacunei vasculare (după ce vena a fost li-

gaturată). În partea cea mai medială a regiunii se prepară panglica musculară a gracilisului, până la limita inferioară a regiunii, unde este acoperit de croitor, luând parte împreună la formarea complexului tendinos al *labei de gâscă*. Se secționează adductorul lung la mijlocul corpului său muscular, perpendicular pe direcția fibrelor sale; secțiunea trebuie făcută cu multă grijă pentru a pune în evidență eventual o ramură anastomotică fină a nervului obturator destinată safenului, sau ramura cutanată provenită din ramura terminală anterioară a obturatorului, care trece pe fața profundă a mușchiului. Pe fața profundă a capătului superior al adductorului lung se pune în evidență *nervul mușchiului*, care se disecă până la originea sa din *ramura anterioară a obturatorului*; aceasta încrucișează fața anterioară a adductorului scurt. Se prepară *adductorul scurt*, separându-i marginea superioară de pectineu și fața profundă de adductorul mare. Secționăm apoi adductorul scurt la mijlocul corpului său muscular, perpendicular pe direcția fibrelor. Sub el apare *ramura terminală posterioară a nervului obturator*. Se secționează transversal pectineul, cât mai aproape de inserția sa proximală și se răsfrânge mușchiul în jos și lateral. Acum apare - acoperit de o fascie ce trebuie îndepărtată - cel mai ascuns mușchi al corpului omenească, *obturatorul extern*. În sfârșit se prepară *adductorul mare* în totalitate, precum și *artera femurală profundă* cu ramurile sale: *circumflexa femurală laterală* ce pătrunde în grosimea vastului lateral; *circumflexa femurală medială* care pătrunde spre regiunea posterioară a coapsei, trecând între pectineu și iliopsoas; *cele trei perforante* ce străbat inserția femurală a adductorului mare, se pun în evidență trăgând înainte și în sus de femurala profundă.

Completarea disecției regiunii anterioare a genunchiului. În cazul că fascia

nu a fost ridicată și de la nivelul genunchiului, se incizează cu atenție (fiind foarte subțire) în formă de T cu ramura orizontală în partea inferioară - și cele două lambouri se răsfrâng pe laturi; apare *expansiunea cvadricipitală*, care în partea medială este situată profund față de piciorul gâștei.

5.4. Disecția regiunii antero-laterale a gambei și a regiunii dorsale a piciorului

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchi și anexele lor:* tibial anterior, extensor lung al halucelui, extensor al degetelor, peronierul al treilea, peronier lung, peronier scurt, extensor scurt al degetelor, extensor scurt al halucelui; fascia crurală, retinaculul inferior al extensorilor, fascia dorsală a piciorului, tecile sinoviale ale tendoanelor extensorilor.

b) *Vase:* vasele tibiale anterioare, vasele dorsale ale piciorului, arcada venoasă dorsală a piciorului, vena safenă mare.

c) *Nervi:* nervul fibular comun cu ramurile terminale: nervii fibulari superficial și profund; nervul sural.

Poziția piesei. Gamba este fixată în rotație internă și piciorul în adducție, permițând o expunere cât mai întinsă a regiunii antero-laterale a gambei. Pentru aceasta, se introduce între cele două regiuni calcaneene un bloc de lemn și se leagă cu sfoară cele două degete mari unul de celălalt în poziție cât mai apropiată.

Incizia pielii (fig. 12). Pe lângă incizia D-E-F făcută odată cu disecția coapsei, se face o incizie inferioară K-L-M care trece prin rădăcina degetelor; cele două incizii sunt unite cu o a treia, longitudinală E-G-L-H, care coboară de-a lungul marginii anterioare a tibiei, trece prin mijlocul spațiului intermaleolar, pe mij-

locul dosului piciorului și se continuă pe mijlocul feței dorsale a celui de al 3-lea deget. Pentru a ușura ridicarea lambourilor cutanate, se duc inciziile ajutătoare G-I și G-J, care pleacă de la mijlocul spațiului intermaleolar, trec pe sub vârful celor două maleole, până pe fețele laterală și respectiv medială ale călcâiului. De asemenea, din incizia semicirculară K-L-M vor porni incizii mediane pe fața dorsală a fiecărui deget.

Ridicarea pielii și disecția formațiunilor superficiale. Prin inciziile făcute s-au creat 4 lambouri mari, două pe gambă și două pe fața dorsală a piciorului; ele se răsfrâng cu grijă, unul medial, celălalt lateral, pentru a nu strica elementele subcutanate. Pe fața dorsală a piciorului se prepară *arcada venoasă*: din extremitatea sa medială pleacă *vena safenă mare* pe care o urmărim până în regiunea medială a genunchiului unde a fost deja lucrată. Alături de vena safenă mare, se continuă prepararea *nervului safen*, de astă dată de sus în jos, până pe marginea medială a piciorului. În partea laterală a regiunii anterioare a gambei, cam la unirea treimii mijlocii cu cea inferioară, se caută *nervul peronier superficial*, care perforază fascia la acest nivel. Nervul coboară, și încă la gambă se bifurcă în *nervii cutanați dorsali medial și intermediar* ai piciorului, pe care-i disecăm pe fața dorsală a piciorului, pe sub arcada venoasă. De remarcat că uneori bifurcarea nervului peronier superficial are loc mai sus, și în acest caz vom găsi cele două ramuri terminale perforând fascia crurală. Pe fața dorsală a piciorului, aproape de marginea sa laterală se găsește *nervul sural*, venind din regiunea retromaleolară. Atât din nervii cutanați dorsali cât și din nervul sural se prepară *ramurile digitale dorsale*. Pe măsură ce se fac aceste preparatii, se curăță întreaga regiune de țesutul celulo-grăsos.

Prepararea mușchilor, vaselor și a nervilor regiunii antero-laterale a gambei. În urma timpilor precedenți s-a pus în evidență *fascia crurală* și *fascia dorsală a piciorului*. La limita dintre gambă și picior se recunosc în grosimea fasciei fibrele transversale ale *retinaculului inferior al extensorilor*. Pentru ridicarea fasciei crurale, aceasta se secționează transversal în partea proximală la un lat de palmă sub vârful patelei, iar distal de-a lungul marginii superioare a retinaculului; cele două incizii se unesc printr-o a treia, coborâtă de-a lungul marginii anterioare a tibiei. Se crează astfel un lambou fascial patrulater care se ridică dinăuntru în afară. Operațiunea este destul de dificilă în primul rând din cauza numeroaselor fascicule musculare care se inseră pe fața profundă a fasciei și care trebuie secționate; în al doilea rând, în partea laterală a regiunii, răsfrângerea fasciei este împiedicată de *septul intermuscular anterior* ce se desprinde de pe fața ei profundă. Se secționează această despărțitoare chiar la originea ei din fascie și se continuă eliberarea și răsfrângerea acesteia, cu păstrarea *nervului fibular superficial*. Se procedează apoi la prepararea elementelor subfasciale. În primul rând se prepară mușchii lojii anterioare. Pentru aceasta se pornește din partea distală a regiunii unde tendoanele sunt bine izolate unul de celălalt; de obicei peronierul al treilea încă nu se individualizează din extensorul lung al degetelor. Separându-se mușchii în direcție proximală, se găsesc interstițiile dintre corpurile lor musculare. Tot deasupra retinaculului inferior se pune în evidență *mănunchiul vasculo-nervos tibial anterior*, între tendoanele *tibialului anterior* - situat medial - și al *extensorului lung al halucelui* - situat lateral. Se prepară mănunchiul în direcție proximală pe măsură ce se separă corpurile musculare; apoi se izolează elementele sale unele de altele (*artera tibială anterioară* cu două

vene comitante și nervul fibular profund). În loja laterală a gambei se izolează cei doi mușchi peronieri, plecând tot din partea distală unde tendoanele lor sunt separate. Se prepară apoi *nervul fibular superficial*, urmărindu-i traiectul de jos în sus până în grosimea mușchiului peronier lung; aici se pune în evidență și prima porțiune a nervului fibular profund, precum și *bifurcarea fibularului comun*.

Prepararea planului subfascial al regiunii dorsale a piciorului.

Printr-o incizie transversală pe marginea sa inferioară, separăm retinaculul inferior al extensorilor de *fascia dorsală a piciorului*. Se secționează *arcada venoasă* la cele două extremități ale sale și se răsfrânge înainte peste degete. Acum se prepară *tendoanele extensorilor* de la ieșirea din culisele lor osteo-fibroase până la inserții (inclusiv *peronierul al treilea*, al cărui fascicul se vede despărțindu-se din extensorul lung al degetelor). Se studiază *retinaculul inferior al extensorilor* și apoi se deschide fiecare *culisă osteo-fibroasă*, incizând retinaculul pe sonda canelată. Prin ridicarea tendoanelor de pe planul osteo-fibros al fiecărui canal, se observă prezența *tecilor sinoviale*. Pentru a putea face preparațiile ulterioare, se secționează tendoanele mușchilor imediat deasupra retinaculului și se răsfrâng în jos peste degete. Acum se disecă *mușchii extensori scurți, al halucelui și al degetelor*. Masa lor musculară comună se dezinseră în partea posterioară și cei doi mușchi se răsfrâng peste degete. Se prepară *artera dorsală a piciorului* împreună cu ramurile sale, precum și ramurile terminale ale *nervului fibular profund*. Prin repunerea la locul lor a tendoanelor pe fața dorsală a piciorului, se revăd raporturile importante ale arterei cu acestea. Sub tendoanele extensorilor se prepară *mușchii interosoși dorsali*, în număr de patru. În sfârșit, pe fața dorsală a degetelor se studiază rapor-

turile dintre tendoanele extensorilor scurt și lung, precum și modul de formare al *aponevrozelor dorsale ale degetelor*.

5.5. Disecția regiunii gluteale

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchi și anexe lor:* gluteu mare, gluteu mijlociu, gluteu mic, piriiform, gemen superior, gemen inferior, obturator intern, pătrat femural, obturator extern; fascia gluteală.

b) *Vase:* vasele gluteale superioare și inferioare, vasele rușinoase interne.

c) *Nervi:* gluteal superior, gluteal inferior, cutanat femural posterior, ischiadic, rușinos.

Poziția piesei. Se întoarce cadavrul cu fața ventrală în jos și se introduce un bloc de lemn sub abdomen, astfel ca regiunea gluteală să fie întinsă.

Incizia pielii (fig. 13). Pe lângă incizia A-B efectuată la disecția spatelui, se mai fac încă două: una orizontală C-D la un lat de deget dedesubtul plicei gluteale – și alta perpendiculară pe aceasta (E-F), dusă pe mijlocul regiunii și unind celelalte două incizii.

Ridicarea pielii și prepararea fasciei gluteale. Cele două lambouri cutanate create se răsfrâng lateral și respectiv medial. Apare țesutul adipos, în general bine reprezentat, care dă forma caracteristică a regiunii. Acesta este îndepărtat fără a păstra ramurile vasculare lipsite de importanță sau filetele nervoase subțiri. Acestea din urmă sunt: *ramurile cluneale (gluteale) superioare* în partea supero-laterală; *ramurile cluneale mijlocii* în partea medială; *ramurile cluneale inferioare* în partea infero-medială, și ramuri cutanate din *nervul cutanat femural posterior* în partea infero-laterală. Prin scoaterea țesutului adipos se pune în evidență *fascia gluteală*. Prepararea ei trebuie dusă lateral

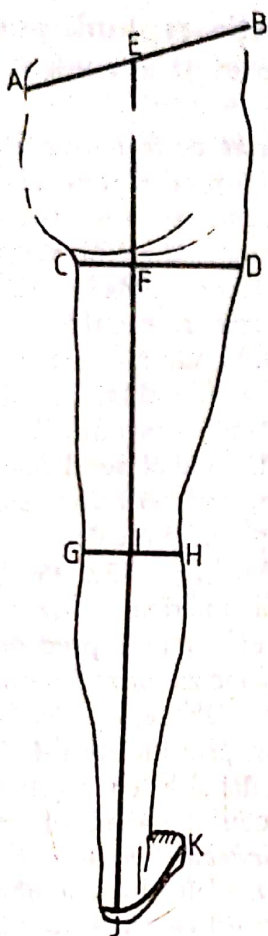


Fig. 13 - Linile de incizie ale feței posterioare a membrului inferior.

până la mușchiul tensor al fasciei lata, deoarece în această parte are dispoziția cea mai caracteristică; de aici pornesc fibre care iau parte la constituirea tractului ilio-tibial. În partea laterală a fasciei se văd prin transparență fibrele cu direcție diferită ale *gluteului mare* și ale *gluteului mijlociu*, iar între cei doi mușchi, o depresiune. În porțiunea corespunzătoare *gluteului mijlociu* fascia este foarte groasă, pe când în tot restul este subțire. La prepararea ei se va avea grijă în special în cele două treimi distale ale regiunii, unde, din cauză că este subțire, dacă se lucrează neatent se poate pătrunde în masa musculară a *gluteului mare*.

Prepararea și secționarea gluteului mare; prepararea elementelor stratului

celular intermuscular. Fascia gluteală se ridică deocamdată doar de pe mușchiul *gluteu mare*. Ea nu poate fi ridicată ca de obicei sub formă de lambouri din cauză că trimite numeroase prelungiri între fasciculele musculare. Din același motiv prepararea estetică a *gluteului mare* este foarte dificilă. Astfel, prin îndepărtarea fasciei - bucată cu bucată - *se prepară fiecare fascicul al gluteului mare*. Se izolează cele două margini libere ale mușchiului, avându-se grijă ca la marginea inferioară să nu se secționeze *nervul cutanat femural posterior*. Apoi se secționează *gluteul* perpendicular pe direcția fibrelor sale, la două lățimi de deget de trohanterul mare. Secțiunea se face strat cu strat până la apariția stratului de țesut celulo-adipos intermuscular. Lamboul muscular infero-lateral este mic și se răsfrânge cu ușurință, întrucât nu prezintă nici o formațiune importantă pe fața sa profundă. Acolo unde lama sa aponevrotică trece peste trohanterul mare se evidențiază *bursa trohanterică a mușchiului*. Lamboul supero-medial se ridică mai dificil, desprinderea sa de pe planul subiacent fiind limitată de pătrunderea vaselor și nervilor în mușchi.

Aceste elemente trebuie întâi preparate cât mai mult în traiectul lor intramuscular, după care se vor secționa cât mai aproape de terminația lor, pentru a putea răsfrânge *gluteul mare* cât mai complet. Se continuă prepararea elementelor vasculo-nervoase, care ne vor conduce la trunchiurile lor de origine: *ramura superficială a arterei gluteale superioare, artera gluteală inferioară și nervul gluteu inferior*. Primul dintre aceste elemente ne conduce la *orificiul infrapiriform*. De la nivelul acestui spațiu se prepară în jos până la limita regiunii *nervii cutanat femural posterior și ischiadic*.

Prepararea planului profund. Elementele vasculo-nervoase evidențiate ante-

rior formează două grupuri, separate între ele prin *mușchiul piriform*. Deasupra acestuia se prepară gluteul mijlociu, interstițiul dintre cei doi mușchi, numit orificiul suprapiriform fiind marcat de ieșirea *vaseilor gluteale superioare* din pelvis. Dedesubtul piriformului se disecă grupul celor doi gemeni între care trece *tendonul obturatorului intern*, pe care ei se și inseră. Cel mai inferior dintre mușchii pelvitrohanterieni este *pătratul femural*, ușor de preparat. Mușchiul gluteu mijlociu este secționat și el perpendicular pe direcția fibrelor sale, la două lățimi de deget deasupra trohanterului mare. Secțiunea începe de la marginea inferioară. Prin răsturnarea celor două porțiuni create, se evidențiază mușchiul *gluteu mic*. Între segmentul inferior al gluteului mijlociu și trohanterul mare se pune în evidență *bursa trohanterică a mușchiului*. Între gluteul mic și porțiunea superioară a gluteului mijlociu se disecă *ramura profundă a arterei gluteale superioare și nervul gluteu superior*.

Pentru următoarea preparație trebuie răsfrânt și mai puternic segmentul superior al gluteului mare; pentru aceasta îl dezinserăm de pe ligamentul sacrotuberal și de pe creasta iliacă. În continuare tragem puternic în afară cu un depărtător toate elementele vasculo-nervoase deja disecate și căutăm în partea cea mai medială a orificiului infrapiriform. Se identifică *mănunchiul vasculo-nervos rușinos intern* care, după ieșirea prin spațiul infrapiriform, merge înapoia ligamentului sacrospinos și a spinei ischiadice și apoi, trecând înaintea ligamentului sacro-tuberal, *pătrunde în perineu* (fosa ischio-anală). Ultima preparație constă în evidențierea *tendonului terminal al obturatorului extern*. Pentru aceasta se rotește coapsa în afară și se secționează vertical mușchiul pătrat femural, la mijlocul său. Prin îndepărtarea celor două capete musculare rezultate, se evidențiază obturatorul.

5.6. Disecția regiunii posterioare a coapsei și a regiunii poplitee

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchi și anexele lor:* biceps femural, semitendinos, semimembranos, gastrocnemian, adductor mare; fascia lata.

b) *Vase:* gluteale inferioare, circumflexe femurale mediale, perforante, poplitee, vena safenă mică.

c) *Nervi:* ischiadic, cutanat femural posterior, fibular comun, cutanat sural lateral, tibial, cutanat sural medial.

Poziția piesei este aceeași ca pentru disecția regiunii gluteale.

Incizii (fig. 13). Pe lângă incizia transversală superioară C-D, făcută cu ocazia disecției regiunii precedente, se mai duce încă o incizie orizontală inferioară G-H la trei lățimi de degete dedesubtul șanțului popliteu; prin incizia F-I făcută vertical pe linia mediană a feței posterioare a coapsei, unim cele două incizii transversale.

Ridicarea pielii și prepararea fasciei lata. Cele două lambouri cutanate realizate se ridică până pe părțile laterală, respectiv medială ale coapsei. În țesutul celulo-adipos se află ramuri cutanate nervoase lipsite de importanță și câteva vene ce reprezintă anastomoze între cele două safene; acestea din urmă se scot. Îndepărtăm țesutul grăsos numai până la mijlocul spațiului popliteu și astfel se prepară *fașa posterioară a fasciei lata*. Înainte de a ridica fascia, se prepară unele formațiuni care au raporturi apropiate cu aceasta. Astfel, se continuă din regiunea gluteală, prepararea *nervului cutanat femural posterior*, secționând fascia de-a lungul nervului (uneori el este situat într-o dedublare a fasciei). În partea inferioară a spațiului popliteu se caută *vena safenă mică* și *nervul cutanat sural medial*, care mai sus perforează fascia (sau se găsesc într-o dedublare a ei) și le preparăm: vena, până la vărsarea ei în poplitee, nervul, până la originea sa în tibial.

Prepararea elementelor planului profund al regiunii. Acum se secționează complet fascia lata, vertical, pe linia mediană și lambourile se răstoarnă într-o parte și în cealaltă. Ne apare o masă musculară în care se distinge un interstițiu ce separă două grupe musculare; pătrundem în el și preparăm *nervul ischiadic* până la bifurcare. Se prepară apoi *bicepsul femural* cu cele două capete, *semitendinosul*, *semimembranosul* și *adductorul mare*. Tot acum se pot prepara și elementele rețelei arteriale a regiunii: *circumflexa femurală medială* (în porțiunea superioară, între pătratul femural și adductorul mare), *artera gluteală inferioară*, *arterele perforante*. Urmărind tendonul bicepsului până la inserția sa distală, se prepară și *nervul fibular comun*, ascuns sub acest tendon. Nervul trece apoi pe dinaintea capului lateral al gastrocnemianului; de asemenea se prepară și ramura acestui nerv, *cutanatul sural lateral*. Tendonul semitendinosului se disecă până la nivelul *picioarului gâștei*, iar din inserția distală a semimembranosului disecăm doar tendonul direct (celelalte două se vor diseca odată cu articulația genunchiului). În limitele regiunii se prepară cele două capete ale gastrocnemianului. Se prepară *nervul tibial* și ramurile musculare pentru gastrocnemian. Pe un plan mai profund căutăm *vena poplitee* și încă mai profund, *artera omonimă*. Punându-se gamba în ușoară flexiune, se îndepărtează grăsimea din spațiul popliteu, evidențiindu-se ramurile arterei poplitee.

5.7. Disecția regiunii posterioare a gambei și a gâtului piciorului

Organe ce trebuie preparate:

a) **Mușchii și anexele lor:** gastrocnemian, solear, plantar, popliteu, tibial posterior, flexor lung al degetelor, flexor lung al halucelui; fascia crurală, retinaculele mușchilor peronieri, retinaculul mușchilor flexori.

b) **Vasele:** tibiale posterioare, fibulare, vena safenă mică.

c) **Nervii:** tibial, cutanați surali medial și lateral, ramura comunicantă fibulară, sural.

Poziția piesei Aceeași ca și pentru regiunea precedentă.

Inciziile pielii (fig. 13). Se face o incizie inferioară, orizontală, curbă, înconjurând călcâiul, continuată pe marginile medială și respectiv laterală, ale piciorului până la degete (J-K); această incizie este unită cu cea superioară G-H făcută deja, printr-o incizie verticală mediană, I-J.

Disecția formațiunilor superficiale și a fasciei crurale. Cele două lambouri cutanate astfel create, se răsfrâng într-o parte și în cealaltă; în țesutul celulo-grăsos continuăm prepararea *vene safene mici*, devenită subcutanată. Alături de ea preparăm *nervul cutanat sural medial* și *ramura comunicantă fibulară* provenită din *cutanatul sural lateral*. Ambele ramuri nervoase pot deveni subcutanate abia în jumătatea inferioară a gambei. După unirea acestor două ramuri, *nervul sural* rezultat este urmărit în traiectul său retro-maleolar și apoi pe fața dorsală a piciorului, unde a fost deja preparat odată cu disecarea regiunii antero-laterale a gambei și dorsale a piciorului. În partea medială, în cazul când aceasta nu s-a făcut până acum, se completează prepararea *vene safene mari* și a *nervului safen*. Se îndepărtează țesutul adipos și — fără a strica elementele superficiale — se incizează fascia crurală pe linia mediană. Cele două lambouri se răsfrâng, având grijă să se păstreze cele două retinacule, cel al mușchilor peronieri și cel al mușchilor flexori. Fascia se ridică destul de dificil datorită celor două despărțitoare intermusculare, care se desprind din ea (septul intermuscular posterior și lama profundă a

fasciei crurale). Despărțitoarele vor fi secționate la inserția lor pe fascie, pentru ca aceasta să poată fi răsfrântă.

Prepararea planului muscular superficial. Se completează disecția *gastrocnemianului* până la tendonul comun calcanean, apoi separăm cele două capete ale mușchiului prin secționarea fibrelor care le unesc. Imprimând o ușoară flexiune genunchiului, *gastrocnemianul* se ridică și se izolează de mușchiul solear. Cele două corpuri musculare ale *gastrocnemianului* se secționează transversal la mijlocul lor, iar capetele se răstoarnă în sus și în jos. Ne apar astfel *solearul* și *plantarul*; acesta din urmă poate fi ușor confundat cu un nerv.

Acum s-a deschis larg spațiul popliteu și se poate completa disecția ramurilor arterei poplitee, a ramurilor nervoase musculare și a *mușchiului popliteu*. Se examinează *arcada tendinoasă a solearului*, pe sub care pătrunde *mănunchiul vasculo-nervos tibial posterior*. Secțiunea mușchiului solear se face într-un mod special: se reperează întâi mijlocul arcadei sale tendinoase și extremitatea inferioară a inserției mușchiului pe marginea medială a tibiei; incizia se face între aceste două puncte, ușor oblică proximo-distal și lateralo-medial; cele două porțiuni musculare create se răsfrâng medial și lateral. Se observă *lama aponevrotică intrasoleară*.

Prepararea planului muscular profund. Planul muscular profund este acoperit de *fascia crurală profundă*, care se îngroașă pe măsură ce coboară. Fascia se secționează de-a lungul inserției sale tibiale și se scoate, cu dificultate din cauza fasciculelor musculare inserate pe ea. Se prepară întâi *nervul tibial*, după care se continuă în jos *disecția arterei poplitee*, bifurcația sa, *originea arterei tibiale anterioare*, care apoi se îndreaptă spre spațiul interosos – și *tibiala posterioară* până la gâtul piciorului. Dintre ramurile acesteia din urmă, se urmărește *artera fibulară*

până intră sub flexorul lung al halucelui (de fapt înaintea lui). Separarea celor trei mușchi ai acestui plan începe din partea lor distală, tendinoasă, izolându-se corpurile musculare în sens proximal. Recunoaștem în partea medială *flexorul lung al degetelor*, în partea laterală *flexorul lung al halucelui*, iar între ei *tibiul posterior*. Se observă încrucișarea dintre mușchii *tibial posterior* și *flexor lung al degetelor*.

Studiul gâtului piciorului. Continuăm lucrul secționând vertical fascia crurală de-a lungul *tendonului calcanean*, până la calcaneu. Răsturnăm într-o parte și în cealaltă lambourile rezultate. Secționăm apoi transversal tendonul împreună cu foița profundă a tecii care îl înconjură, la trei lățimi de degete deasupra inserției lor calcaneene. Răsfrângem cele două capete rezultate și ne apare voluminosul *pachet adipos subtendinos*; îndepărtând grăsimea se vede *fascia crurală profundă*. Mai distal, între tendonul lui Achille și calcaneu se identifică și apoi se deschide *bursa seroasă a tendonului calcanean*.

În partea laterală se prepară *retinaculul mușchilor peronieri*, separându-l de fascie și apoi se secționează pe sonda canelată. Se observă tendoanele peronierilor ce înconjură maleola laterală. Se evidențiază în fine culisele și tecile lor sinoviale. În mod similar se prepară *retinaculul mușchilor flexori* și se secționează de-a lungul fiecărui tendon, doar în limitele gâtului piciorului, fără a coborî până la plantă; se observă de asemenea culisele și tecile lor sinoviale. Între tendoanele flexorului lung al degetelor și respectiv al flexorului lung al halucelui se prepară *mănunchiul vasculo-nervos tibial posterior*.

În sfârșit ultima preparație constă în completarea disecției arterei fibulare, secționând mușchiul flexor lung al halucelui de-a lungul traiectului vaselor.

5.8. Disecția plantei

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchii și anexele lor:* flexor scurt al degetelor, flexor lung al degetelor, lombricali, pătrat al plantei, abductor al halucelui, flexor scurt al halucelui, adductor al halucelui, abductor al degetului mic, flexor scurt al degetului mic, flexor lung al halucelui, peronier lung, interosoși plantari și dorsali; aponevroza plantară.

b) *Vasele:* vasele plantare mediale și laterale.

c) *Nervii:* plantari medial și lateral.

Poziția piesei. Pentru ca să se poată lucra cât mai comod, se introduce sub picior un bloc de lemn susținător, astfel încât planta să privească oblic în sus și înapoi și în același timp să fie pe un plan mai ridicat decât nivelul mesei de disecție.

Inciziile pielii (fig. 13) au fost făcute în cea mai mare parte la disecția regiunii precedente (J-K); se mai face câte o incizie mediană pe fața plantară a fiecărui deget.

Ridicarea pielii și prepararea aponevrozei plantare. Se ridică întregul lambou cutanat al plantei, dinapoi înainte, până la plicele digito-plantare, unde îl tăiem complet și îl îndepărtăm. Operațiunea de ridicare a pielii este foarte grea din cauza numeroaselor tracturi fibroase ce leagă dermul de aponevroza plantară, precum și din cauza grosimii pielii și de multe ori și datorită uscării piesei. Pe măsură ce ne apropiem de degete, trebuie mărită atenția din cauza elementelor nervoase care devin destul de superficiale. Se ridică țesutul celulo-grăsos, mai abundent la nivelul calcaneului și al capetelor metatarsienilor, apoi se prepară *aponevroza plantară* și se studiază dispoziția ei (compusă din trei porțiuni: mijlocie, laterală și medială).

Prepararea mușchiului flexor scurt al degetelor și a mănunchiurilor vasculo-

nervoase plantare. Pentru ridicarea porțiunii mijlocii a aponevrozei plantare se face o incizie transversală în ea, la 4-5 cm înaintea *tuberozității calcaneului*; perpendicular pe aceasta ducem o altă incizie, antero-posterioară, întinsă de la mijlocul ei până la nivelul degetului al treilea. Partea posterioară a aponevrozei rămâne pe loc, întrucât pe ea se inseră unii dintre mușchii plantei. Se secționează transversal *bandațele pretendinoase* la nivelul ligamentului metatarsian transvers superficial; astfel s-au creat două lambouri aponevrotice care vor fi răsfrânte într-o parte și în cealaltă, până la locul unde din aponevroza plantară pornesc în profunzime cele *două septuri intermusculare plantare*. Aici, cele două lambouri sunt secționate și se scot complet. Imediat sub aponevroză apare *mușchiul flexor scurt al degetelor*. El se prepară până la inserția tendoanelor sale terminale pe a doua falangă a degetelor II-V. Pentru aceasta, *tecile fibroase ale tendoanelor mușchilor flexori ai degetelor* trebuie secționate pe sonda canelată; acum se poate vedea raportul dintre tendoanele flexorului scurt (perforate) și cele ale flexorului lung ai degetelor (perforante), precum și existența *tecilor sinoviale digitale*. Flexorul scurt este secționat transversal la mijlocul corpului muscular, iar cele două capete răsturnate unul înainte, altul înapoi. Astfel apar *tendoanele flexorului lung al degetelor*, de care sunt anexați cei patru *lombricali* și *pătratul plantei*. De-a lungul marginii mediale a lojii mijlocii a plantei se disecă *mănunchiul vasculo-nervos plantar medial* și mai ales nervul cu ramurile sale (nervii digitali plantari comuni și originea nervilor digitali plantari proprii).

Începând din partea posterioară se prepară și *mănunchiul vasculo-nervos plantar lateral*; și de astă dată nervul este mai ușor de preparat împreună cu ramura sa terminală superficială și cu nervii digitali plantari comuni corespunzători.

Prepararea planurilor plantare profunde. La nivelul lojii laterale se curăță fascia și astfel apare *abductorul degetului mic*, care acoperă parțial flexorul scurt al acestui deget, situat puțin mai medial; cei doi mușchi se separă unul de celălalt.

După curățarea porțiunii mediale a fasciei plantare, se evidențiază în partea cea mai medială *abductorul halucelui*, iar lateral de el *tendonul flexorului lung al halucelui*, trecând între cele două fascicule ale *flexorului scurt*, care-i formează un jgheab. Se dezinserează *abductorul halucelui* de pe calcaneu și se răstoarnă înainte spre degete; în acest fel se deschide *canalul calcanean*. Aici se prepară pe un plan mai superficial *bifurcarea arterei tibiale posterioare* și a *nervului tibial* în ramurile lor terminale plantare, iar pe un plan mai profund, *tendonul mușchiului tibial posterior* și încrucișarea tendoanelor celor doi flexori lungi. Tendonul flexorului lung al degetelor se secționează în canalul calcanean, iar pătratul plantei se dezinserează de pe calcaneu; apoi flexorul împreună cu pătratul și cu mușchii lombricali se răsfrâng peste degete. Apare *adductorul halucelui* căruiua i se prepară ambele fascicule. Se observă cum *ramura terminală profundă a nervului plantar lateral* (ca și *arcada plantară arterială*) trec pe fața profundă a fasciculului oblic al adductorului. Se prinde nervul cu pensa și – de-a lungul traiectului său – se secționează mușchiul. Acum se pot lucra ramurile nervoase profunde și apoi cele arteriale corespunzătoare.

Ultimele elemente ce trebuie disecate sunt *mușchii interosoși*. Pentru această preparație se pot secționa toate formațiunile deja văzute. Ca să putem vedea toți mușchii interosoși se procedează astfel: mergem în partea distală a fiecărui spațiu intermetatarsian, deschizându-l prin secționarea *ligamentului metatarsian transvers superficial*. Cu excepția primului spațiu interosos, care are un singur mușchi

interosos, cel dorsal, celelalte spații intermetatarsiene au câte doi mușchi, unul plantar, altul dorsal, care trebuie separați. Urmărind tendonul medial al fiecărui spațiu ajungem la interososul dorsal; urmărind tendonul lateral ajungem la interososul plantar; cei doi mușchi ai fiecărui spațiu pot fi izolați unul de celălalt, datorită existenței între ei a câte unui interstițiu.

5.9. Prepararea articulațiilor membrului inferior

Prepararea articulației coxofemorale. Pentru a putea lucra mai ușor, se secționează diafiza femurală la mijlocul său, precum și toate formațiunile anatomice, la jumătatea coapsei. Se scot complet resturile musculare din jurul articulației: de pe fața anterioară croitorul, tensorul fasciei lata, dreptul femural, gracilisul, adductorii și obturatorul extern. Dezinsereăm pectineul și îl desprindem complet de capsula fibroasă, lucru ușor de realizat, datorită unui țesut conjunctiv destul de abundent dintre cele două formațiuni. Apoi se secționează transversal iliopsoasul la nivelul lacunei musculare, iar capătul distal se răsfrânge în jos pentru a putea examina *bursa seroasă subtendinoasă iliacă*; scoatem apoi complet porțiunea distală a iliopsoasului. Curățăm fața anterioară a articulației de toate fibrele musculare și de țesutul conjunctiv destul de abundent; apare astfel *fața anterioară a capsulei fibroase*. Pe fața medială se prepară *membrana obturatoare*. Întoarcem apoi cadavrul cu fața în jos și secționăm perpendicular pe direcția fibrelor lor, mușchii piriform și obturator intern, la ieșirea lor din pelvis. Între marginea posterioară a coxalului și obturatorul intern se pune în evidență una dintre cele mai mari burse sinoviale ale corpului, *bursa ischi-*

adică a acestui mușchi. Se dezinseră și se scot de pe fețele superioară și posterioară ale articulației, mușchii glutei, piriformul, pătratul femural, obturatorii și gemenii. Se curăță articulația de toate fibrele musculare și țesutul conjunctiv înconjurător. Acum se poate studia *dispoziția capsulei articulare și inserțiile sale.* Întoarcem cadavrul cu fața în sus și izolăm din capsulă cu ajutorul bisturiului, ligamentele anterioare: *iliofemuralul* cu cele două fascicule ale sale și *pubofemuralul*; pentru a le pune mai bine în evidență și ca să se poată studia inserțiile lor, porțiunile mai subțiri din capsula dintre aceste ligamente, se scot. După ce au fost studiate, cele trei fascicule ale ligamentelor se secționează la mijlocul lor. Pe fața posterioară se pune în evidență *ligamentul ischiofemural*, incizând capsula de-a lungul marginilor sale. Punând femurul în abducție, ligamentul se relaxează; îl tragem în sus cu un depărtător și se poate examina *zona orbiculară* a capsulei. Pentru aceasta se îndepărtează cu grijă stratul sinovial de pe fața interioară a capsulei. Secționăm apoi la mijloc ligamentul ischiofemural, precum și partea posterioară și superioară a capsulei. Încercând să extragem capul femural din acetabul, se pune în evidență *ligamentul capului*. Se secționează ligamentul, se extrage capul femural din articulație și se examinează *suprafețele articulare, labrul acetabular și ligamentul transvers al acetabulului.*

Prepararea articulației genunchiului. Se ridică toate fibrele musculare care se inseră pe cele două fețe ale *membranei interosoase* și apoi se studiază membrana. Cele două oase ale gambei se secționează la mijlocul diafizei lor; în acest fel, piesa se va putea manevra mai ușor pentru disecția articulației genunchiului.

Se face o incizie verticală mediană în *expansiunea cvadricipitală* (pe patelă), iar pe extremitățile ei alte două incizii ori-

zontale: se creează astfel două lambouri aponevrotice, care se răsfrâng pe laturi lamboul lateral se răstoarnă mai dificil, aici expansiunea fiind mai aderentă de planurile subiacente. Apar de fiecare parte a patelei bandetele fibroase întinse orizontal între marginile patelei și condilii femurali, numite *aripioarele patelei*. Se prepară *ligamentul patelar.*

Pe fața posterioară a articulației se dezinseră și se scoate mușchiul biceps femural. Se secționează tendoanele celor două capete ale gastrocnemianului aproape de inserție; ridicând tendonul capului medial, se evidențiază între el și condilul femural *bursa sa subtendinoasă*. Urmărim apoi *tendonul semimembranosului, care se trifurcă* la nivelul condilului femural medial. Trăgând de tendon putem vedea cu ușurință cele trei fascicule cărora le dă naștere: cel *direct* care continuă traiectul spre condilul tibial medial; cel *recurent* care formează *ligamentul popliteu oblic*; ambele le preparăm acum; cel de al treilea tendon, cel *orizontal* nu-l putem vedea deocamdată decât la origine, întrucât el pătrunde sub *ligamentul colateral tibial*. Fața posterioară a articulației mai este parțial acoperită de *mușchiul popliteu*; tendonul său proximal pătrunde pe sub o arcadă fibroasă, care este *ligamentul popliteu arcuat*; dezinserăm mușchiul și-l scoatem complet. În partea medială se ridică complexul tendinos al *piciorului gâștei*; între el și ligamentul colateral tibial se pune în evidență *bursa seroasă anserină*. Astfel a apărut ligamentul colateral tibial, pe care îl preparăm.

Pe fața laterală se prepară foarte ușor cordonul evident, bine individualizat, al *ligamentului colateral fibular*. Revenim pe fața anterioară a articulației și tragem înainte cu grijă cvadricepsul pentru a vedea sub el fibrele *mușchiului articular al genunchiului*, care se inseră pe fundul de sac al *bursei suprapatelare*. Fixăm muș-

chiul articular cu pensa pe articulație, iar cvadricepsul îl tragem înainte, separându-l cu bisturiul de bursa suprapaternală. Deasupra pateleii incizăm capsula după o linie curbă cu concavitatea inferioară, care se întinde pe laturi până la nivelul condililor tibiali. Patela împreună cu lamboul capsular patrat este răsturnată în jos; astfel ne apare *corpul adipos infrapatelar* și *plica sinovială* întinsă de la acesta până în *scobitura intercondiliană*. Se secționează plica, iar corpul adipos este tracționat în jos; concomitent se flexează puternic articulația: apar ligamentele încrucișate. În cele din urmă, secționăm ligamentele încrucișate, ligamentele colaterale și capsula: consecutiv femurul se detașează de oasele gambei și de patelă. Acum se pot examina *meniscurile intraarticulare* precum și inserțiile ligamentelor încrucișate.

Se examinează (după ce a fost curățată) *capsula articulației tibiofibulare*; ea este întărită de două benzi fibroase: *ligamentul anterior* și *ligamentul posterior ale capului fibulei*. Se secționează totul de jur împrejur și după dezarticulare se examinează stratul sinovial și apoi suprafețele articulare.

Prepararea articulațiilor talocrurale și subtalară. Întâi se prepară fața posterioară a articulațiilor. Pentru aceasta piesa trebuie să repauzeze pe plantă cu gamba flexată pe picior. Se dezinseră *tendonul calcanean*, sub el evidențiindu-se *bursa sa sinovială*; în fine se scot toate tendoanele din culisele lor. Urmărind în sens proximo-distal spațiul interosos dintre oasele gambei, se observă un ligament puternic întins între ele: este *ligamentul tibiofibular posterior al sindesmozei tibiofibulare*. Distal de acesta este o masă adipoasă, după îndepărtarea căreia apare *ligamentul talofibular posterior al articulației talocrurale*, situat adânc, dispus orizontal, părând să fie îngropat în grosimea capsulei.

Curățăm fața medială a gâtului piciorului de toate tendoanele și apare o formațiune fibroasă dispusă ca un evantai cu vârful la maleola medială: este *ligamentul colateral medial al articulației talocrurale*, în care se pot deosebi cele patru fascicule: *tibiotalar anterior*, *tibionavicular*, *tibiocalcanean* și *tibiotalar posterior*.

Se eliberează apoi fața laterală de tendoanele peronierilor, de culisele lor și de inserția mușchiului extensor scurt al degetelor. Se pun în evidență *fasciculul calcaneofibular al ligamentului colateral lateral al articulației talocrurale* și imediat înaintea acestuia, *ligamentul talocalcanean lateral al articulației subtalare*. Pentru a vedea *fasciculul talofibular anterior al ligamentului colateral lateral al articulației talocrurale*, trebuie mobilizat masivul tarsian față de fibulă.

Pe fața anterioară a articulației talocrurale nu există ligamente și capsula este destul de subțire. De aceea tendoanele și stratul profund al retinaculului extensorilor vor fi ridicate cu multă grijă. Întrucât dezinserția extensorului scurt al degetelor s-a făcut complet odată cu disecția regiunii dorsale a piciorului, examinăm acum *sinus tarsi* în care se găsește *ligamentul talocalcanean interosos*, aparținând prin cele două fascicule ale sale atât articulației subtalare, cât și celei talocalcaneonaviculare.

Privind fața anterioară a preparatului nostru și depărtând între ele cele două oase ale gambei, vedem la extremitatea distală a spațiului interosos – la fel ca pe fața posterioară – un ligament puternic, întins transversal între epifizele tibiei și a fibulei, numit *ligamentul anterior al sindesmozei tibio-fibulare*.

Prepararea celorlalte articulații intertarsiene, tarsometatarsiene și intermetatarsiene. Necesitățile disecției nu ne permit să studiem fiecare articulație în parte cu toate ligamentele sale. Vom

prepara întâi ligamentele dorsale, apoi pe cele plantare și numai prin deschiderea articulațiilor le putem vedea pe cele interosoase.

a) Prepararea ligamentelor dorsale. Se curăță piesa de tendoanele extensorilor și se îndepărtează mușchii extensori scurți. Se așază piesa cu planta pe masa de disecție. În primul rând se recunosc reperele osoase prin mișcările în sens contrar imprimate oaselor: în partea medială capul talusului, înaintea lui navicularul cu tuberculul său de pe fața medială; înaintea acestuia, cele trei cuneiforme. În partea laterală recunoaștem extremitatea anterioară a calcaneului și înaintea sa, cuboidul.

Se trece apoi la prepararea ligamentelor. În partea medială, sub ligamentul colateral medial al articulației talocruale, se evidențiază *ligamentul talocalcanean medial*, întins de la tuberculul medial al procesului posterior al talusului la sustentaculum tali. De la colul talusului la fața dorsală a navicularului, se pune în evidență *ligamentul talonavicular*. Lateral de acesta este un spațiu care prelungește înainte sinus tarsi, între cuboid și navicular; curățind la acest nivel, găsim *ligamentul bifurcat* care, plecând de la calcaneu se împarte în două fascicule, *calcaneonavicular* așezat medial — și *calcaneocuboidian*, așezat lateral. Plecând de la navicular înainte, punem în evidență prin ridicarea țesutului adipos, cele *trei ligamente cuneonaviculare dorsale*: sunt trei benzi fibroase întinse de la fața dorsală a navicularului la fiecare cuneiform. Lateral de acestea se reperează *ligamentul cuboideonavicular dorsal*, întins oblic între navicular și cuboid. Înaintea precedentelor ligamente, lucrând cu atenție, putem prepara *ligamentele intercuneiforme dorsale* (legând între ele cuneiformele) și *ligamentul cuneocuboidian dorsal* — care leagă cuneiformul lateral de cuboid. În sfârșit la nivelul articulațiilor tarsometatarsiene se

pun în evidență cele 7 *ligamente tarsometatarsiene dorsale*.

b) Prepararea ligamentelor plantare. Punem piciorul cu fața plantară în sus și reperăm proeminențele osoase: navicularul cu tuberculul său de pe fața medială, cuboidul cu tuberozitatea sa, cuneiformul medial. Se îndepărtează mușchii plantei.

Cel mai important ligament este *ligamentul plantar lung*, întins de la fața inferioară a calcaneului până la baza ultimilor trei metatarsieni. Medial de el, găsim *ligamentul calcaneonavicular plantar*, care ocupă spațiul triunghiular dintre sustentaculum tali și navicular. Medial de ligamentul calcaneonavicular și acoperindu-l în parte, se găsește ligamentul *cuboideonavicular plantar*; direcția lui este aproape transversală, formând un unghi drept cu precedentul, dispus sagital. Înaintea acestora, se găsesc *ligamentele cuneonaviculare plantare*. După ce am disecat toate aceste ligamente, introducem sonda canelată de-a lungul tendonului lungului peronier lateral și secționăm ligamentul plantar lung de-a lungul culisei tendonului. Examinând fața profundă a acestei culise, vedem o serie de fascicule fibroase care formează *ligamentul cuneocuboidian plantar* și *ligamentele intercuneiforme plantare*. Ridicând planul superficial al ligamentului plantar lung dinainte înapoi, de la locul unde a fost secționat, spre calcaneu, se vor observa fibrele profunde, care se întind între calcaneu și cuboid, formând *ligamentul calcaneocuboidian plantar*. Ultimele ligamente de disecat sunt cele *tarsometatarsiene plantare*, mici, care se pot găsi curățind bine bazele metatarsienilor de resturile musculare.

Prepararea articulațiilor metatarsofalangiene și interfalangiene. Aceste preparatii se vor face la fel cu a articulațiilor similare de la mână.

Deschiderea articulațiilor piciorului. Cu fierăstrăul se face o secțiune sagitală

prin mijlocul tibiei; depărtând apoi între ele cele două segmente osoase, se examinează - din interiorul articulației - planul *profund al ligamentului colateral medial al articulației talocrurale*, care nu a putut fi văzut în decursul preparațiilor anterioare. Se face apoi dezarticularea talocrurală, manoperă ușurată prin secțiunea tibiei făcută anterior; tăind ligamentele colaterale și capsula, *suprafețele articulare* se pot examina fără nici o greutate.

Extracția talusului este importantă pentru studiul articulațiilor lui. Pentru aceasta secționăm ligamentul talocalcanean lateral; prindem apoi talusul cu un clește de os, iar cu bisturiul mergem între el și navicular, tăind ligamentele dintre cele două oase; secționăm apoi ligamentul interosos trecând prin sinus tarsi. După scoaterea talusului se poate vedea foarte bine ligamentul bifurcat, precum și ligamentul calcaneonavicular plantar, ce umple spațiul dintre sustentaculum tali și navicular.

Dezarticularea tarsometatarsiană se face astfel: deschidem articulația medială (a cuneiformului medial cu metatarsianul I), mergând cu bisturiul între cele două oase. Deschidem apoi ultimele trei articu-

lații care sunt aproape în același plan (afară de o ușoară proeminență a cuneiformului lateral); lama bisturiului este oprită de metatarsianul al doilea, care se insinuează între cele trei cuneiforme. Pentru a deschide articulația acestuia, flexăm cu putere metatarsienii în sens plantar și tăiem ligamentele dorsale la nivelul liniei articulare. Cu toate acestea suprafețele articulare nu se pot încă depărta, fiind strâns ținute de puternicele ligamente interosoase. Cel mai important este cel numit "cheia articulației" (Lisfranc), întins de la fața laterală a cuneiformului medial la baza metatarsianului II; acesta trebuie neapărat secționat pentru a realiza dezarticularea.

Oasele masivului tarsian mai sunt încă legate între ele prin **ligamente interosoase**, pe care le secționăm, pătrunzând între oase.

Dezarticularea intermetatarsiană se face separând bazele metatarsienilor prin secționarea ligamentelor.

Dezarticulările metatarsofalangiene și cele interfalangiene se fac ușor, secționând capsulele articulare și ligamentele dorsale.

6. Gâtul

6.1. Explorarea

Punând capul în extensiune, **inspecția** remarcă prezența pe linia mediană a proeminenței cilindrice a **conductului laringo-traheal** (fig. 14). Mai jos, între această proeminență și stern, apare o depresiune ce se adâncește la fiecare inspirație: este **fosa suprasternală**; ea este delimitată în jos de **incizura jugulară** a manubriului sternal. De o parte și de alta a liniei mediane, mai ales în urma flexiunii și rotației contralaterale a capului, se remarcă **relieful muscular al sternocleidomastoidianului**. Între acesta și proeminența conductului aerian se formează un șanț oblic în jos și medial, este **șanțul carotidian** în care se pot percepe pulsațiile **arterei carotide comune**.

Pentru a pune în evidență **marginea laterală a mușchiului trapez**, mai ales la subiecții cu o musculatură bine dezvoltată, procedăm astfel: invităm subiectul să ridice umărul și să încline capul spre acesta, simultan va roti fața spre partea opusă. Prin această atitudine, între trapez și sternocleidomastoidian apare o depresiune de formă triunghiulară; ea este vizibilă și în poziția obișnuită, de repaus, dar numai în porțiunea sa inferioară, deasupra claviculei: este **fosa supraclaviculară mare**. Aceasta se adâncește în inspirație profundă, sau ori de câte ori există o jenă respiratorie. În sfârșit, în partea anterioară a gâtului, dacă subiectul își coboară

comisurile buzelor, apar plicele verticale determinate de către **mușchiul platisma** în contracție.

Explorarea palpatorie a conductului aerian pune în evidență **proeminența laringiană**, dată de marginea anterioară a cartilajului tiroid ("mărul lui Adam"). Ea se termină în partea superioară la nivelul unei scobituri, numită **incizura tiroidiană superioară**. Dedesubtul cartilajului tiroid se poate palpa proeminența transversală a **inelului cricoidului**, iar mai jos, cartilajele mult mai elastice ale **traheei**. Punând capul în flexiune, putem explora deasupra laringelui, **fața anterioară a corpului și coarnele mari ale hioidului**. Atât hioidul cât și conductul laringo-traheal urcă în timpul deglutiției; lor li se pot imprima și mișcări de lateralitate prin ușoare compresii. De o parte și de cealaltă se poate explora **marginea anterioară a sternocleidomastoidianului și șanțul carotidian**, iar mai lateral, **marginea trapezului**. Prin înclinarea capului de partea examinată, ridicarea și proiecția înainte a umărului, pereții musculari ai **fosei supraclaviculare mari** se relaxează și aceasta poate fi explorată mai ușor. Acum se pot explora **cordoanele plexului brahial**; medial de ele se palpează **fața superioară a primei coaste**, uneori chiar și **tuberculul scalenului anterior**; imediat lateral de acesta se simte **pulsul arterei subclavii**.

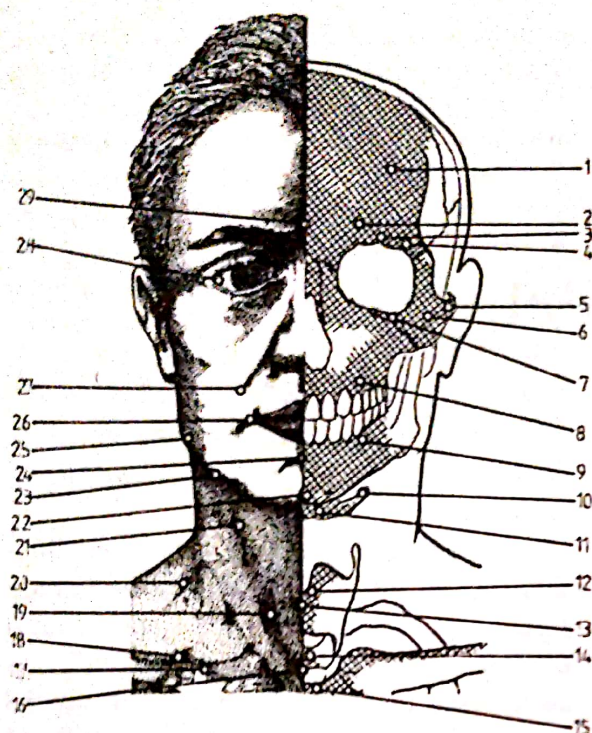


Fig. 14 - Reperele osteo-musculare ale capului și gâtului:

1. Eminența frontală. - 2. Arcul supraciliar. - 3. Incizura supraorbitară. - 4. Marginea supraorbitară. - 5. Arcada zigomatică. - 6. Umărul obrazului. - 7. Marginea infraorbitară. - 8. Arcada alveolară a maxilei. - 9. Arcada alveolară a mandibulei. - 10. Cornul mare al hioidului. - 11. Corpul hioidului. - 12. Incizura tiroidiană superioară. - 13. Proeminența laringiană. - 14. Arcul cartilajului cricoid. - 15. Incizura jugulară a sternului. - 16. Fosa suprasternală. - 17. Marginea anterioară a claviculei. - 18. Fosa supraclaviculară mare. - 19. Șanțul carotidian. - 20. Marginea laterală a m. trapez. - 21. Marginea anterioară a m. sternocleidomastoidian. - 22. Protuberanța mentonieră. - 23. Șanțul arterei faciale. - 24. Șanțul mentolabial. - 25. Unghiul mandibulei. - 26. Unghiul gurii. - 27. Șanțul nazolabial. - 28. Unghiul lateral al ochiului. - 29. Glabella.

6.2. Disecția gâtului

Din punct de vedere topografic, gâtul are două regiuni mari: una anterioară sau gâtul propriu-zis - și alta posterioară (regiunea nuchală sau a cefei). Aceasta din urmă face parte din regiunile retrorahidi-

ene și a fost disecată odată cu acestea. În cadrul acestui capitol vom parcurge doar disecția regiunii cervicale anterioare.

Organe ce trebuie găsite:

a) **Mușchii și anexele lor:** platisma, sternocleidomastoidian, digastric, stilo-hioidian, milohioidian, sternohioidian, omohioidian, sternotiroidian, tirohioidian, scalen anterior, scalen mijlociu, scalen posterior, lung al gâtului; lamele superficială și pretraheală ale fasciei cervicale.

b) **Articulația sternoclaviculară.**

c) **Vasele:** arterele carotide comună, internă și externă, artera subclavie; venele jugulare anterioară, externă și internă.

d) **Nodurile limfatice** submentoniere, mandibulare, cervicale superficiale și cervicale profunde.

e) **Nervii:** plexul cervical, plexul brahial, hipoglosul, vagul, accesoriul; porțiunea cervicală a simpaticei.

f) **Viscerele:** glandele submandibulară, tiroidă, paratiroide; cupola pleurală.

Poziția piesei. Pentru a avea maximum de acces asupra regiunii, se introduce un bloc de lemn sub umerii cadavru-lui; astfel se asigură poziția în extensiune a gâtului și posibilitatea de a-l rota spre dreapta sau spre stânga.

Incizia pielii (fig. 15). Se face o incizie de-a lungul marginii inferioare a mandibulei, pornind de pe linia mediană și continuând-o de la unghiul mandibulei pe partea laterală a gâtului (A-B); cea de-a doua (C-D), este incizia făcută pentru disecția peretelui anterior al toracelui, de la incizura jugulară la acromion, de-a lungul claviculei; se mai duce o incizie mediană (A-C), de la menton până la incizura jugulară.

Ridicarea pielii și prepararea elementelor superficiale. S-au creat două lam-bouri cutanate care se răsfrâng în direcție medio-laterală; acest lucru trebuie făcut cu multă băgare de seamă, pentru că imediat sub tegument și inserat pe fața lui pro-

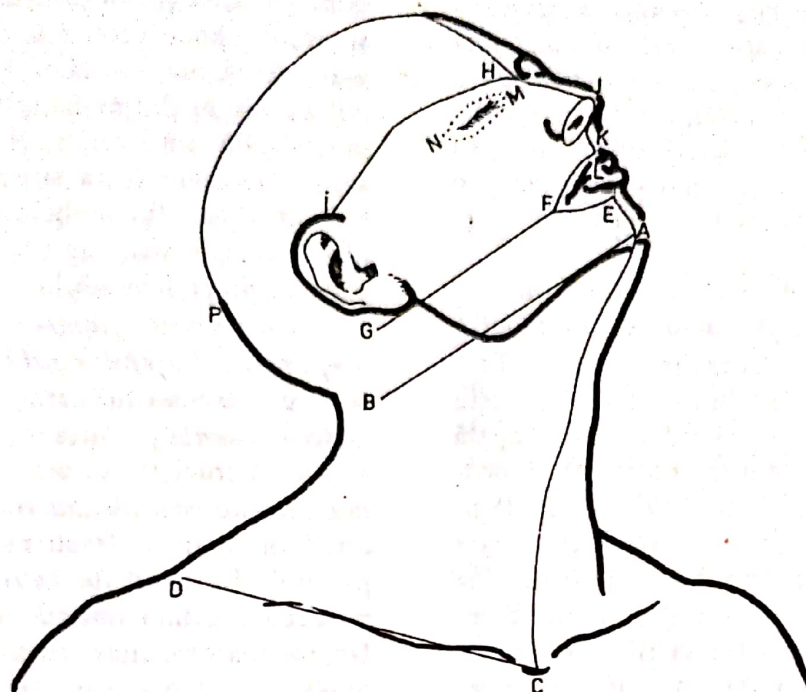


Fig. 15 - Liniile de incizie ale capului și gâtului (vedere din normă antero-laterală).

fundă, se găsește *mușchiul platisma*. Înainte de prepararea acestuia, se caută aproape de linia mediană *vene jugulare anterioare*. Ele coboară din regiunea suprahioidiană, unde sunt situate superficial, pentru ca mai jos să perforze fascia și să devină profunde. Tot în țesutul celular, înaintea platisme, cam la mijlocul regiunii, trece orizontal *nervul transvers al gâtului* cu ramurile sale supra- și subhioidiene. În partea infero-laterală *câteva ramuri nervoase supraclaviculare* coboară spre claviculă și spre umăr. Toate aceste elemente vor fi disecate. Apoi se prepară platisma pe ambele părți ale gâtului, izolându-se marginile sale din țesutul subcutanat. Pentru a putea evidenția bine mușchiul, se extinde și se rotește capul de partea opusă celei pe care o disecăm; apoi se secționează mușchiul transversal, la mijlocul său, cu foarte multă grijă, pentru a nu secționa și *lama superficială a fasciei cervicale*, platisma fiind o lamă musculară

foarte subțire. Cele două lambouri musculare se răstoarnă în sus și respectiv în jos până la limitele regiunii, cu păstrarea elementelor vasculo-nervoase disecate. Prin această manoperă se descoperă în partea laterală *vena jugulară externă*, care se prepară de asemenea fără a strica fascia cervicală. Dacă disecția a fost condusă corect, se poate studia acum *lama superficială a fasciei cervicale* până la limitele regiunii. Înainte de ridicarea lamei, se caută și se prepară toate ramurile superficiale ale plexului cervical. În cazul că a fost găsit nervul transvers al gâtului, ne conducem după acesta; în caz contrar, se procedează în felul următor: se caută prin transparența fasciei marginea posterioară a sternocleidomastoidianului și la mijlocul ei se dilacerează fascia; cam la acest nivel apar la suprafață toate ramurile superficiale. Se prepară nervul transvers al gâtului și ramurile supraclaviculare (în caz că nu au fost găsite anterior). Deasupra aces-

tora, la marginea posterioară a sternocleidomastoidianului, apare *nervul auricular mare*, care încrucișează fața superficială a mușchiului; el va fi urmărit până la pavilionul urechii. Mai dificil de găsit este *nervul occipital mic*, care urcă înapoi la sternocleidomastoidianului, între acesta și trapez.

Prepararea sternocleidomastoidianului și ridicarea porțiunii subhioidiene a lamei superficiale a fasciei cervicale. Prepararea sternocleidomastoidianului este foarte simplă: se incizează fascia la egală distanță între marginile anterioară și posterioară ale mușchiului; cele două lamouri fasciale se răsfrâng până la marginile sternocleidomastoidianului. Este bine ca vena jugulară externă și ramurile disecate din plexul cervical să fie păstrate. Se izolează cu pensa fața profundă a mușchiului și apoi acesta se secționează transversal, ceva mai jos de mijlocul corpului său. Capetele musculare se răstoarnă în jos și în sus. Pe fața profundă a capătului superior se văd pătrunzând în mușchi *nervul accesoriu și ramuri din plexul cervical*. Este necesară o precauție specială la limita anterioară a regiunii unde – de la marginea anterioară a tecii sternocleidomastoidianului – pornește spre unghiul mandibulei despărțitoarea submandibulară, care trebuie păstrată. Prin ridicarea mușchiului s-a pus în evidență *foița profundă a tecii lui*; aceasta este o prelungire a lamei superficiale a fasciei cervicale. Prin transparența ei se observă în partea inferioară a regiunii, o panglică musculară îngustă orientată oblic în jos și lateral: este *omohioidianul*. Deasupra acestuia se vede, tot prin transparență, *mănunchiul vasculo-nervos al gâtului*.

Pentru a diseca planurile profunde, va trebui îndepărtată lama superficială a fasciei cervicale. Ridicarea ei se face dinapoi înainte, pornind de la marginea posterioară a tecii mușchiului sternoclei-

domastoidian și trecând peste omohioidian și peste mănunchiul vasculo-nervos. Începând de la omohioidian trebuie găsit planul de clivaj dintre lamele superficiale și pretraheale ale fasciei. Mergând în acest spațiu, ridicăm lama superficială până la linia mediană (în ambele părți) și apoi o răsfrângem în sus (sau o scoatem complet) până la nivelul hioidului.

Ridicarea lamei pretraheale și prepararea mușchilor subhioidieni. Înainte de a prepara aceste formațiuni vom căuta *ansa cervicală*. Pentru aceasta se examinează încrucișarea omohioidianului cu mănunchiul vasculo-nervos al gâtului, iar omohioidianul se trage medial cu un depărtător. La locul de încrucișare, aplicată pe vena jugulară internă, se găsește ansa. Uneori, ea este mai scurtă și în acest caz o vom căuta mai sus, de-a lungul venei. După ce s-a preparat ansa, se vor urmări în sus cele două rădăcini ale ei provenite din plexul cervical. *Rădăcina posterioară* vine direct din plexul cervical. *Rădăcina anterioară* se alătură pe o scurtă distanță *nervului hipoglos*. Când o preparăm pe aceasta din urmă, trebuie să menajăm *venele tiroidiene superioare* care trec înaintea ei, și se varsă în vena jugulară internă. Urmărirea celor două rădăcini se face deocamdată până în dreptul osului hioid.

Se secționează apoi lama pretraheală a fasciei de-a lungul omohioidianului; mușchiul se ridică cu un depărtător și sub el se văd plecând din ansa cervicală *ramurile destinate mușchilor subhioidieni* (în afară de tirohioidian). Se prepară acești nervi și doar după aceea se trece la *disecarea mușchilor, prin ridicarea lamei pretraheale a fasciei*. Disecția mușchilor se începe cu *omohioidianul*, care se prepară în jos până la limita regiunii. *Sternohioidianul* se poate prepara în totalitate și apoi se secționează transversal la mijlocul său. Sub el se prepară *sternotirohioidianul* și *tirohioidianul*, fiecare împreună cu ramura sa

nervoasă. Cei doi mușchi se secționează și ei transversal, la mijlocul lor; capetele se răsfrâng în sus și respectiv în jos. Sub sternotiroidian apar *glanda tiroidă*, *vene tiroidiene* mijlocii și inferioare și *cartilajul tiroid*, iar sub tirohioidian apare *membrana tirohioidiană*. Între această membrană și mușchi se evidențiază *bursa seroasă subhioidiană*. Evidențierea ei se face deschizând-o; ea se prezintă ca o pungă situată între hioid și cartilajul tiroid.

Prepararea mănunchiului vasculo-nervos al gâtului și a glandei tiroide. Este bine ca acum capul să fie pus în ușoară flexiune. Odată cu prepararea ansei cervicale s-a evidențiat *vena jugulară internă*. O disecăm acum în sus și în jos până la limitele regiunii, prin dilacerarea tecii perivascularare. În același timp se prepară și afluenții săi: *vene tiroidiene mijlocie și superioară* – și numai la vătarea lor – *vene linguală și facială*. Uneori, tiroidiană superioară, facială și linguală se unesc într-un trunchi comun, *trunchiul tirolinguofacial*. Se curăță apoi – medial de venă – *artera carotidă comună*, *sinusul carotidian* și originea *carotidelor internă și externă*. Prin îndepărtarea cu două depărtătoare a venei jugulare și a carotidei comune, se pune în evidență – în unghiul lor diedru deschis înapoi – *nervul vag*. Ridicându-l cu pensa, se pot vedea plecând din el 1-2 ramuri foarte fine: sunt *ramurile cardiace superioare*. La limita superioară a regiunii infrahioidiene se disecă prima ramură a carotidei externe, *tiroidiană superioară*, pe care o urmărim până la glanda tiroidă. Se caută apoi în partea cea mai laterală a membranei tirohioidiene și se găsește ramura internă a *nervului laringeu superior*, care perforează membrana. Urmărim această ramură în sens retrograd până dăm de bifurcația laringeului; de aici se disecă în jos și ramura lui externă. În timpul preparării acestor formațiuni se disecă și apoi se scot *nodurile limfatice cervicale profunde*.

Pentru disecarea *glandei tiroide* se scoate complet *capsula peritiroidiană* de pe fețele anterioară și laterale ale glandei. Acum se pot studia raporturile glandei. Ea trebuie apoi ridicată de pe conductul laringotraheal. Înainte de aceasta, este necesară întâi găsirea și prepararea *arterei tiroidiene inferioare*, timp destul de dificil, întrucât extremitatea inferioară a lobului tiroidian descinde de multe ori până aproape de manubriul sternal și de articulația sternoclaviculară. Se secționează pediculii vasculari de ambele părți și apoi se enuclează glanda, mergând în spațiul de clivaj dintre capsula peritiroidiană și cea proprie. Când se enuclează tiroida, trebuie căutată *paratiroidă inferioară*, situată de obicei în unghiul diedru dintre esofag și baza lobului glandular, atașată de fața profundă a fasciei peritiroidiene. După extragerea glandei se caută și *paratiroidă superioară*, situată aproximativ la mijlocul feței postero-laterale a lobului, de-a lungul anastomozei dintre arterele tiroidiană superioară și tiroidiană inferioară, în țesutul conjunctiv lax peritiroidian; uneori poate fi îngropată în parenchimul tiroidian.

Disecția regiunii suprahioidiene. Se secționează porțiunea suprahioidiană a lamei superficiale a fasciei cervicale, prin trei incizii: una de-a lungul marginii inferioare a corpului mandibulei, una de-a lungul osului hioid și alta mediană, unindu-le pe celelalte două. Lambele fasciale se răstoarnă înapoi și în afară.

Apare *glanda submandibulară* și *nodurile limfatice submandibulare și submentoniere*, care nu trebuie confundate cu glanda submandibulară. Mobilizând puțin glanda pe planul profund, se poate vedea și *prelungirea submandibulară* a lamei superficiale a fasciei cervicale, care formează peretele profund al lozii glandulare. Se completează – în partea laterală – disecția despărțitoare submandibuloparotidiene.

Se scot nodurile limfatice de-a lungul marginii inferioare a mandibulei, după ce au fost izolate cu grijă pentru a nu leza vasele submentoniere sau nervul milohioidian, formațiuni situate între noduri și mandibulă. Se prepară *vena facială* pornind de la marginea inferioară a mandibulei până la vărsarea ei în jugulara internă (sau în trunchiul tirolinguofacial). Se urmărește și *artera facială* în sens retrograd, de la mandibulă până unde e posibil, ea având un traiect profund față de glanda submandibulară. Se disecă de asemenea ramurile ei glandulare și *ramura submentonieră*; alături de aceasta din urmă se prepară și *nervul milohioidian*. Se enuclează glanda foarte ușor. Ea rămâne fixată doar la nivelul hiatului dintre marginea posterioară a mușchiului milohioidian și hioglos, acolo unde *prelungirea glandei împreună cu ductul submandibular*, pătrund în loja sublinguală. Glanda se prinde cu pensa și se secționează. Acum se poate examina hiatul. Se prepară *mușchiul digastric*, întâi pânțele anterior și tendonul intermediar, apoi pânțele posterior împreună cu *stilo-hioidianul*, până la limita regiunii noastre. Tot acum se curăță și fața inferioară a mușchiului *milohioidian*. Deasupra tendonului intermediar al digastricului se găsește *nervul hipoglos*, care pătrunde în loja sublinguală prin hiatul lojii submandibulare. Se continuă prepararea hipoglosului înapoia tendonului intermediar al digastricului, pe sub care trece. Acum se completează disecția venei jugulare interne, a carotidelor internă și externă, precum și a vagului – până în dreptul unghiului mandibulei. Dedesubtul arterei faciale se găsește *originea arterei linguale* (din carotida externă). Ea urcă culcată pe constrictorul mijlociu al faringelui, acoperită de pânțele posterior al digastricului și de milohioidian, merge înainte paralel cu osul hioid și pătrunde pe sub marginea posterioară a mușchiului milohioidian, în limbă.

Studiul triunghiului lateral al gâtului. Pe fața profundă a capătului superior al sternocleidomastoidianului pătrunde *nervul accesoriu*, care se urmărește apoi prin regiunea laterală a gâtului până unde intră în *trapez*. Se ridică restul de fascie ce acoperă regiunea (lama superficială a fasciei cervicale) și țesutul celulo-adipos cu *numeroasele noduri limfatice* pe care le conține. Pentru a putea prepara *ramurile profunde ale plexului cervical*, luăm ca reper ramura inferioară a ansei cervicale (lateral de jugulara internă), sau una din ramurile superficiale deja disecate – și depărtăm puternic în sens medial mănunchiul vasculo-nervos; urmărim ramurile nervoase spre coloana vertebrală, ele conducându-ne spre *ultimele două arcade constitutive ale plexului cervical* (uneori acestea sunt foarte scurte și atunci nu pot fi preparate decât odată cu regiunea prevertebrală). Plecând din aceste arcade, se pot diseca *ramurile musculare pentru ridicătorul scapulei*, pentru *romboid* și pentru *trapez*, care au un traiect oblic în jos și lateral. În partea medială a regiunii se disecă nervul frenic, ce coboară vertical pe fața anterioară a scalenului anterior. Aproape de limita inferioară a regiunii, nervul este încrucișat anterior de *artera transversă a gâtului*, iar mai jos de *artera suprascapulară*; ambele sunt ramuri ale *trunchiului tirocervical*. Medial și paralel cu frenicul urcă *artera cervicală ascendentă*, ramură a aceluiași trunchi arterial.

Pentru a avea un acces mai larg asupra regiunii, vom scoate de o singură parte, segmentul medial al claviculei (segmentul mijlociu a fost scos cu ocazia disecției membrului superior). Pentru aceasta se dezinserează întâi de pe el sternocleidomastoidianul. Se studiază apoi *ligamentele sternoclaviculare anterior și interclaviculare ale articulației sternoclaviculare*; în partea laterală și inferioară a articulației se prepară *ligamentul costoclavicular*. Se prinde apoi fragmentul osos al

claviculei cu un clește de os și se secționează capsula articulației sternoclaviculare precum și ligamentele; segmentul osos poate fi astfel scos. Se studiază *discul articular* și forma *suprafețelor articulare*.

Acum se poate completa disecția vaselor suprascapulare și a venei subclavii, precum și a cordoanelor groase ale plexului brahial.

În *confluentul venos subclavijugular drept*, chiar în unghiul format de cele două vene, se evidențiază *locul de vărsare al ductului limfatic drept*; acesta este un vas limfatic scurt care se formează prin unirea a trei trunchiuri limfatice colectoare: jugular, subclavicular și bronhome-diastral; uneori aceste trunchiuri se varsă izolat în confluentul venos. În *confluentul venos stâng* se pune în evidență *locul de vărsare al ductului toracic*. El iese din torace fiind situat înapoia arterei subclavii stângi; ajuns în regiunea supraclaviculară, formează o curbă cu concavitatea inferioară, care îmbrățișează pe deasupra artera subclavie și se varsă apoi în confluentul venos.

Se secționează la mijloc cele trei elemente ale mănunchiului vasculo-nervos al gâtului (carotida comună la 1 cm dedesubtul bifurcării) și cele două capete ale lor se fixează cu ace în sus și în jos. Se trage conductul laringo-traheal în partea opusă cu un depărtător – și ne apare *lama prevertebrală a fasciei cervicale*, acoperind *mușchii prevertebrali*. De-a lungul acestora, pe fascie sau într-o dedublare a ei, coboară *lanțul simpaticului cervical*. Acesta se prepară în sus până aproape de baza craniului, unde găsim *ganglionul cervical superior*; în jos lanțul este disecat până în dreptul arterei tiroidiene inferioare, unde se caută inconstantul *ganglion cervical mijlociu*. Acum se termină și disecția arterei tiroidiene inferioare, în jurul căreia se formează o ansă foarte subțire provenită din simpatic.

Se continuă disecția scalenului anterior până la inserțiile sale, după care mușchiul se secționează transversal la mijlocul său, iar capetele se răstoarnă în sus și respectiv în jos. Se evidențiază *artera subclavie* și se pot diseca *mușchii scaleni mijlociu și posterior*. Separarea acestor doi mușchi este uneori dificilă; de obicei există între ei un plan celulos prin care trece *nervul toracic lung*. Repunând la loc scalenul anterior și sternocleidomastoidianul, se studiază: *spațiul prescalenic* delimitat între acești doi mușchi, prin care trec vena subclavie, artera suprascapulară și nervul frenic; *spațiul interscalenic* delimitat între scalenii anterior și mijlociu, prin care trec artera subclavie și plexul brahial. Printre cordoanele plexului trece *artera transversă a gâtului*, îndreptându-se spre regiunea scapulară. Se caută *ansa simpatică a subclaviei* (Vieussens), care înconjură artera și care ne poate conduce la *ganglionul cervicotoracic (stelat)* al lanțului simpatic. Se identifică acum și se disecă și ultimele ramuri ale arterei subclavii. Se termină disecția arterelor transversă a gâtului și suprascapulară – deja găsite anterior – care se îndreaptă spre regiunea scapulară. Le urmărim în direcție retrogradă, conducându-le până la originea lor, care este de obicei din *trunchiul tirocervical*, împreună cu tiroidiana inferioară și cu cervicala ascendentă. Una din ramurile principale ale transversei gâtului este *artera (ramura) cervicală superficială*; ea poate lua naștere și separat din subclavie, sau direct din trunchiul tirocervical. Însoteste nervul accesoriu și urcă pe sub marginea anterioară a mușchiului trapez. Mai departe se evidențiază *originea arterei toracice interne*, care pleacă de pe fața inferioară a subclaviei în porțiunea sa prescalenică și pătrunde în torace. Puțin mai medial, pornește ascendent trunchiul mai gros al *arterei vertebrale*, care poate fi disecată pe o porțiune scurtă, întrucât



pătrunde în profunzime între scalenul posterior și mușchiul lung al gâtului (mușchi prevertebral). Alături de artera vertebrală se găsește *vena vertebrală* și *nervul vertebral*. În sfârșit, imediat lateral de trunchiul tirocervical și pe un plan mai posterior, se găsește *trunchiul costocervical*, care imediat se și bifurcă în cele două ramuri ale sale, *cervicala profundă* și *intercostala supremă*.

În partea infero-medială a regiunii, acoperită de artera subclavie, se găsește *cupola pleurală* și aparatul ei suspensor. Acum poate fi delimitat *triunghiul scaleno-vertebral* (medial lungul gâtului, lateral scalenul anterior, inferior cupola pleurală). În partea infero-medială a acestuia se prepară ganglionul cervicotoracic al sim-

paticului. Pentru aceasta cupola pleurală se trage în afară și în jos cu un depărtător și se disecă masa neregulată ganglionară situată în jurul originii arterei vertebrale. Cu această ocazie se evidențiază și *triunghiul scaleno-subclavi-vertebral* descris de Velluda (lateral scalenul anterior, medial artera vertebrală, inferior artera subclavie), în care este localizat polul superior al ganglionului.

Urmărind raportul nervului vag drept cu artera subclavie și trăgându-l înainte, vedem plecând din el *nervul laringeu recurent*, care înconjură pe dedesubt arcul arterei subclavii, o încrucișează pe fața ei posterioară, pentru ca apoi să urce în unghiul diedru dintre trahee și esofag; disecția lui va fi completată ulterior.



7. Capul

7.1. Explorarea

La nivelul neurocraniului remarcăm prin **inspecție** (fig. 14) *marginile supraorbitare ale oaselor frontale*, mascate parțial de *sprâncene*. Pe părțile laterale, în regiunea temporală, *contractiile mușchiului temporal* devin vizibile în timpul masticației. Tot aici, la subiecții vârstnici, se observă prin tegument, traiectul sinuos al *arterei temporale superficiale*. Înapoia pavilionului urechii proemină *vârful procesului mastoidian*.

La față, pe linia mediană, se examinează, *piramida nazală* și dedesubtul ei *buzele* (pentru detaliile descriptive, vezi manualul Papilian, vol. II). De o parte și de cealaltă a piramidei nazale se găsesc *pleoapele*. Porțiunea lor centrală este convexă, după forma bulbului ocular; porțiunea periferică a pleopei superioare se deprimă *într-un șanț curb* cu concavitatea inferioară, care se adâncește pe măsură ce pleopa se ridică. Marginea liberă a pleoapelor este împărțită printr-o mică proeminență, numită *papila lacrimală*, în două porțiuni inegale: porțiunea medială foarte scurtă este lipsită de cili; cea laterală este mai lungă (cca 6/7 din lungimea marginii), plană și prevăzută cu *cili (gene)*. Marginile libere ale celor două pleoape circumscriu *fanta palpebrală*. Prin întărirea acestor margini la extremitățile lor, se formează *unghiurile ochiului (canturile)*.

Extremitățile omonime ale pleoapelor se unesc și formează *comisurile palpebrale* (laterală și medială).

Infero-lateral față de orbită se remarcă *proeminența osului zigomatic* (pometele sau umărul obrazului), care se continuă înapoi cu *arcada zigomatică*, proeminență vizibilă mai ales la subiecții slabi. Dedesubtul acesteia, prin ocluzia puternică a arcadelor dentare, devine evident *mușchiul maseter*. Se examinează *pavilionul urechii* cu toate detaliile lui. La indivizii slabi, înaintea pavilionului este vizibil *capul mandibulei*; prin deschiderea gurii se observă deplasarea acestuia. Între pavilion și regiunea mastoidiană, se examinează *șanțul auricular posterior*. În sfârșit, la limita dintre față și gât este vizibilă la inspecție, *marginia inferioară a corpului mandibulei și unghiul mandibulei*.

Prin **palpare** putem explora mai multe detalii. Pe linia mediană a calvariei, deasupra rădăcinii nasului, se reperează o ușoară proeminență emisferică, *glabella*, iar în partea posterioară a craniului, *protuberanța occipitală externă*. De o parte și de cealaltă a liniei mediane, la unirea treimii mijlocii cu cea medială a marginii supraorbitare, se palpează *incizura supraorbitară*, punct dureros în nevralgiile supraorbitare (trigeminale); el nu trebuie confundat cu durerea determinată în caz de sinuzită frontală. Deasupra marginii supraorbitare se palpează *arcul supraciliar*, ca o proeminență ușor alungită transversal. Mai

sus se reperează *eminența frontală* și mai posterior, *eminența parietală*; dedesubtul acesteia din urmă, se poate palpa *linia temporală superioară*. În partea posterioară, de o parte și de cealaltă a protuberanței occipitale externe, se reperează *liniile nuchale superioare*. La copii, până la vârsta de doi ani, se poate palpa *fontanela mare*, situată pe linia mediană, la locul de întâlnire al solzului frontalului cu cele două parietale. Sub ea se poate repera – atunci când există – *sutura metopică*. La locul de întâlnire al solzului occipitalului cu cele două parietale, se palpează *fontanela mică*, ce se închide mai repede, în primele 8 săptămâni după naștere.

Baza craniului este puțin accesibilă explorării. Se poate palpa *unghiul superomedial al orbitei*, punct dureros în sinuzita frontală. Înapoia pavilionului urechii se palpează *conturul procesului mastoidian*, iar antero-superior față de el, *spina supra-meatum*, reper important pentru trepanația antrului mastoidian.

Reperetele osoase ce pot fi palpate la nivelul viscerocraniului sunt mai multe. Pe linia mediană, la nivelul extremității posterioare a despărțitoarei nazale, se simte *spina nazală anterioară*. Prin planurile moi ale buzelor sau în vestibulul bucal prin gingii, se explorează *arcadele alveolare* și *juga alveolaria* ale maxilei și mandibulei, iar mai jos, sub buza inferioară, *protuberanța mentonieră*. De o parte și de cealaltă a liniei mediane se explorează: *marginea infraorbitară*, mai lateral *osul zigomatic* și apoi *arcada zigomatică*. La mandibulă se palpează întreaga sa *margine inferioară cu șanțul arterei faciale*, unde se poate lua pulsul; *unghiul și marginea posterioară a ramurii mandibulei*; introducând degetul în meatul acustic extern se palpează *capul mandibulei* în timpul mișcărilor de ridicare – coborâre ale mandibulei.

Prin cavitatea bucală se palpează *palatul dur, marginea anterioară a ramurii*

mandibulei și lingula mandibulei, reper important pentru anestezia nervului alveolar inferior.

7.2. Disecția capului

7.2.1. Disecția regiunii faciale inferioare

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchii și anexele lor:* orbicular al gurii, coborâtor al unghiului gurii, coborâtor al buzei inferioare, mentonier, rizorius, platisma; fascia maseterină.

b) *Vasele faciale.*

c) *Nervul facial.*

Poziția piesei: cadavrul este așezat în decubit dorsal, cu un bloc de lemn sub ceafă.

Inciziile pielii (fig. 16). Se folosește incizia A-B făcută cu ocazia disecției gâtului, incizie care merge de-a lungul marginii inferioare a mandibulei. Se duce o altă incizie, paralelă cu precedenta (F-G), care se întinde de la comisura buzelor până la marginea anterioară a procesului mastoidian; ea este completată de incizia E-F dusă de-a lungul marginii roșului buzei inferioare, de la comisura buzelor până la linia mediană. Ultima incizie (E-A) este dusă pe linia mediană, unind inciziile precedente.

Ridicarea pielii și prepararea mușchilor mimicii. Ridicarea lamboului drept-unghiular se face începând de la linia mediană spre mastoidă, cu foarte multă precauție și ținând lama bisturiului strâns pe fața profundă a pielii. Disecția este mai dificilă în regiunea mentonieră, până în dreptul comisurii buzelor, deoarece acolo pielea este mai aderentă de planul următor, cel al mușchilor pielosi, care se inseră chiar pe fața profundă a tegumentului. Se examinează în permanență fața profundă a

lamboului cutanat pentru ca să nu se ridice concomitent și fibre musculare. Pe măsură ce se ridică pielea apar pe rând: *orbicularul gurii* (jumătatea sa inferioară), care acoperă parțial *mușchii mentonieri*, *coborâtor al buzei inferioare* și *coborâtor al unghiului gurii*; apoi fibrele foarte palide ale *platismei* care mai ajung în această regiune și care se împletesc cu – la fel de palidele – fibre orizontale ale *rizoriusului*. Mergând și mai posterior, ridicarea pielii devine mai ușoară, întrucât apare *fascia maseterină*, separată de piele printr-o lamă de țesut conjunctiv lax.

Pentru prepararea mușchilor buzei inferioare, îndepărtăm resturile țesutului conjunctiv dens care au mai rămas. Se izolează marginile mușchilor, care se suprapun parțial. Pentru a stabili limitele dintre cei doi coborâtori, tragem de comisura buzelor în direcție supero-laterală – și coborâtorul unghiului gurii apare destul de net. Pentru a evidenția limita dintre coborâtorul buzei și mușchiul mentonier, tragem buza în sus și coborâtorul se întinde. La orbicularul gurii se separă cele două porțiuni ale sale, cea centrală sau labială (în marginea liberă a buzei) și cea periferică sau marginală. În cazul că întâlnim *filete nervoase aparținând facialului*, ele se vor păstra pentru a fi urmărite ulterior.

Prepararea fasciei maseterine și a vaselor faciale. Se ridică cu multă precauție țesutul celular ce mai acoperă fascia maseterină, pentru păstrarea unor eventuale filete superficiale ale facialului. Cam la marginea anterioară a maseterului (vizibilă prin fascia care-l acoperă) apar *vasele faciale*, care vin din regiunea suprahioidiană. Continuăm prepararea lor de la marginea inferioară a corpului mandibulei în direcția comisurii buzelor, lucrând cu multă atenție pentru a nu secționa *ramurile subțiri ale facialului*, care le încrucișează. Pe parcursul disecării

vaselor, vor trebui scoase fibrele platismei și ale rizoriusului.

7.2.2. Disecția regiunii faciale superioare

Organe care trebuie preparate:

a) **Mușchii și anexele lor:** frontal, corugator al sprâncenei, procerus, orbicular al ochiului, auricular anterior, temporo-parietal, nazal, ridicător comun al aripiei nasului și al buzei superioare, ridicător al unghiului gurii, ridicător al buzei superioare, zigomatic mare, zigomatic mic, orbicular al gurii, buccinator; fascia maseterină.

b) **Vasele:** supraorbitare, supratrohleare, temporale superficiale, faciale, bucale.

c) **Nervii:** auriculotemporal, facial, supraorbital, supratrohlear, buchetul infra-orbital.

d) **Glanda parotidă și ductul parotidian.**

Poziția piesei: cadavrul stă în decubit dorsal, spre extremitatea mesei de disecție, cu un bloc de lemn așezat sub ceafă, pentru a putea roti capul într-o parte și în cealaltă.

Inciziile pielii (fig.16): se duce o incizie H-I ce pornește de la 2 cm deasupra rădăcinii nasului și merge orizontal până deasupra pavilionului urechii; pe linia mediană se trasează incizia H-J, care coboară de la extremitatea anterioară a inciziei precedente, pe dosul nasului, până la vârful acestuia. Ocolește apoi orificiile narinare – din nou până la linia mediană (J-K), coboară până la marginea roșului buzei superioare (K-L), pe care îl urmează până la comisura buzelor (L-F), unde întâlnește incizia F-G, făcută cu ocazia disecției regiunii faciale inferioare.

Ridicarea pielii este o operațiune destul de grea, mai ales în apropierea liniei mediane unde este aderentă de planul subiacent. Se începe din punctul H, di-

secția ei fiind urmărită în jos și înapoi. Ca și în regiunea precedentă, bisturiul trebuie ținut în permanență cu lama pe fața profundă a pielii. Timpul cel mai dificil al disecției este când ajungem în jumătatea inferioară a piramidei nazale, unde pielea este foarte aderentă la planul subiacent. Pe măsură ce se ridică lamboul cutanat, se pun în evidență *mușchii frontal, orbicular al ochiului și procerus*. Când ajungem la marginile libere ale pleoapelor, se fac inciziile ajutătoare (M-N) de-a lungul acestor margini. La nivelul pleoapelor, ridicarea pielii este mult ușurată de prezența unui țesut celular lax între tegument și mușchi. În continuare, se evidențiază *mușchiul nazal, ridicătorul comun al buzei superioare și al aripii nasului, ridicătorul buzei superioare și orbicularul gurii*.

Atragem atenția că trebuie lucrat cu precauție pentru a nu secționa vasele faciale. Ajungând în partea laterală a regiunii, disecția pielii nu mai prezintă nici un inconvenient, în afară de grija necesară pentru a evita secționarea *vaselor temporale superficiale* în zona preauriculară.

Completarea disecției mușchilor mimicii și a vaselor faciale. Pentru prepararea completă a mușchilor pieloși, ei vor fi curățați de resturile conjunctive cu care mai sunt acoperiți și apoi vor fi izolați unul de celălalt. În cazul *orbicularului ochiului* insistăm ca pielea să fie ridicată până la marginea liberă a pleoapelor, pentru că numai așa pot fi evidențiate cele două porțiuni principale ale mușchiului, cea orbitală și cea palpebrală. În porțiunea superomedială a mușchiului i se caută marginea, care se ridică de pe planul profund, punându-se astfel în evidență *corugatorul sprâncenei* situat pe planul osos. La marginea superioară a acestuia se caută în partea medială *mănunchiul vasculo-nervos supratrochlear*, iar ceva mai lateral, *cel supraorbital* - care se urmărește prin mușchi până la marginea superioară a aditusului orbitei.

Vasele faciale, disecate deja în regiunea precedentă, sunt urmărite în sus; se va avea grijă să nu se taie arterele labiale la originea lor, în dreptul comisurii buzelor, și nici mușchii zigomatici care le încrucișează ceva mai sus, trecând ca niște punți peste vase.

Medial de vasele faciale, pe laturile nasului, se găsește *ridicătorul comun al aripii nasului și al buzei superioare*. Fibrele lui se urmăresc cu atenție în jos până la aripa nasului, unde par că se opresc. Ridicând însă și restul de tegument (care de obicei rămâne aici), putem urmări o parte din fibre până la buza superioară. Lateral de ridicătorul comun, se găsește *ridicătorul buzei superioare*. Pentru a-l putea diseca complet, trebuie izolată și răsfrântă în sus marginea inferioară a orbicularului ochiului, care-l acoperă în bună parte. Prepararea celor *doi mușchi zigomatici* este ușoară: ei se izolează din țesutul celulo-adipos care îi înconjură. Cu această ocazie se completează disecția vaselor faciale. După prepararea completă a orbicularului gurii, vom urmări în grosimea lui arterele labiale. Acestea sunt situate în apropierea feței lui profunde.

Disecția mănunchiului vasculo-nervos temporal superficial și a regiunii maseterine. În partea supero-laterală a regiunii, înaintea pavilionului urechii se caută în țesutul celular subcutanat *vasele temporale superficiale*. Acestea au un traiect vertical și le urmărim în jos până la ieșirea din glanda parotidă, iar în sus până la limita regiunii. De asemenea vom prepara și *artera transversă a feței*, ramură a temporalei superficiale, dar pe care nu o putem diseca de la origine, întrucât de obicei ia naștere în grosimea parotidei. O vom diseca doar în traiectul său superficial, de la ieșirea din glandă, dedesubtul și paralel cu arcada zigomatică. Deasupra transversei feței reperăm *originea arterei temporale mijlocii*, care se îndreaptă spre

regiunea temporală unde vom diseca-o mai târziu. *Nervul auriculotemporal*, ultimul element al mănunchiului vasculo-nervos, se găsește puțin mai dificil. El va fi căutat înapoia și ceva mai profund decât vasele temporale superficiale. Înainte și parțial acoperit de aceste vase, se caută și se prepară *mușchiul auricular anterior*, dispus oblic în sus și înainte. Este destul de slab reprezentat, dar constant. El acoperă un alt mușchi, foarte subțire dar mult mai întins, situat deasupra pavilionului urechii: *temporoparietalul*.

Ramurile nervului facial găsite anterior se prepară în continuare spre regiunea maseterină. La circa 1 cm dedesubtul arcadei zigomatice și paralel cu aceasta, se caută *ductul parotidian*, asemănător cu o venă goală, pe care-l preparăm înainte, până pătrunde în profunzime, înaintea maseterului. Acum se poate curăța fascia maseterină. Ea se incizează apoi de-a lungul inserției sale, pe arcada zigomatică și pe marginea anterioară a maseterului, care se poate palpa. Vom păstra însă elementele disecate anterior (artera transversă a feței, ramurile facialului, ductul parotidian), iar fascia se răsfrânge în jos până la marginea inferioară a mandibulei. Pe măsură ce ridicăm fascia, apare *prelungirea anterioară a glandei parotide*, cu aspectul său caracteristic, ușor lobulat, din care emerge ductul parotidian. Acoperit parțial de aceste formațiuni, se evidențiază *mușchiul maseter*. În continuare se vor urmări retrograd, spre gaura stilomastoidiană, în grosimea parotidei, ramurile nervului facial, până ce se ajunge la *cele două trunchiuri terminale, cervico-facial, și temporo-facial*. Acestea formează *plexul parotidian* din care iradiază ramurile pentru mușchii pieloși. De asemenea se continuă prepararea în profunzimea parotidei a *nervului auriculotemporal și a anastomozei lui cu facialul*; prepararea e dificilă și cere multă răbdare. Apoi disecăm vasele temporale superficiale, până ce dăm de

artera carotidă externă și respectiv de vena retromandibulară; aceasta din urmă poate fi urmărită în continuare până în dreptul unghiului mandibulei, unde iese din parotidă și se varsă în vena facială (de obicei). Pe măsură ce se disecă elementele vasculo-nervoase în interiorul parotidei, lobulii glandulari sunt scoși.

Prepararea mușchiului buccinator și a buchetului terminal al nervului infraorbitar. Înaintea maseterului și încrucișat de vasele faciale, se găsește *corpul adipos al obrazului* (bula grăsoasă a lui Bichat). Cu un depărtător se trag vasele faciale înainte și se începe scoaterea grăsimii. Se va lucra cu grijă, căci puțin înaintea marginii anterioare a maseterului, descind din fosa infratemporală, *nervul și artera bucală*. Ele trebuie disecate până pătrund în mușchiul buccinator. Prin îndepărtarea corpului adipos se pune în evidență buccinatorul, care însă, deocamdată nu poate fi preparat până la inserțiile sale posterioare.

Trecem apoi la dezinserția celor doi mușchi ridicători de pe marginea inferioară a aditusului orbitar; prin răsturnarea lor în jos se evidențiază *buchetul ramurilor terminale ale nervului și arterei infraorbitare*, care acoperă *mușchiul ridicător al unghiului gurii* (canin).

7.2.3. Disecția porțiunii inferioare a lojii temporale și a fosei infratemporale

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchii și anexele lor*: temporal, pterigoidian lateral, aponevroza epicrani-ană, fascia temporală.

b) *Vasele*: artera maxilară

c) *Nervii*: maseterin, bucal, temporali profunzi.

Poziția piesei este aceeași ca și pentru regiunea precedentă.

Deschiderea lojii temporale. De obicei cadavrelor din sala de disecție li s-a

secționat calota craniului pentru scoaterea encefalului; astfel, toate planurile moi au fost și ele secționate aproximativ la limita superioară a regiunii temporale și apoi recusute cu sfoară, toate la un loc. Când se începe disecția lojii temporale, se taie și se îndepărtează sfoara și în acest fel toate planurile, pe măsură ce se vor diseca, vor fi scoase întrucât nu mai au pediculi.

Prin ridicarea țesutului subcutanat de deasupra arcadei zigomatice, a mușchilor auricular anterior și a porțiunii inferioare a temporoparietalului (cu păstrarea vaselor temporale superficiale și a nervului auriculotemporal), se pune în evidență *partea inferioară a aponevrozei epicraniene*. Aceasta se secționează de-a lungul inserției sale pe arcada zigomatică și se ridică. La incizarea aponevrozei trebuie găsit interstițiul dintre ea și fascia temporală. *Lama superficială a fasciei temporale* se secționează și ea de-a lungul inserției sale inferioare pe arcade zigomatică. În urma acestei manopere se găsește o pătură subțire de țesut celulo-adipos situat între cele două lame – superficială și profundă – ale fasciei. În acest țesut merg *vasele temporale mijlocii*. Acum se secționează și *lama profundă de-a lungul arcadei zigomatice* și a marginii postero-superioare a osului zigomatic; astfel s-a deschis loja temporală. Fascia este răsfrântă și sub ea apare mușchiul temporal.

Secționarea arcadei zigomatice și prepararea elementelor lojii temporale. Se fac două secțiuni osoase în arcada zigomatică, de preferință cu un fierăstrău lanț. În caz că nu avem la dispoziție decât fierăstrăul obișnuit, secțiunile încep cu acesta și completarea se face cu ajutorul dălții și al ciocanului. *O primă secțiune osoasă, cea posterioară*, se face vertical imediat înaintea tuberculului articular al temporalului. *Cea anterioară* este oblică în jos și înainte și interesează doar osul zigomatic. Merge de la unghiul format de

marginia postero-superioară a osului cu arcada zigomatică, până la marginea anterioară a originii maseterului. Arcada odată secționată, se va răsturna în jos și înapoi împreună cu maseterul. Răsfrângerea acestuia este de multe ori împiedicată de prezența unor fibre musculare care pornesc de pe fascia temporală, sau a unui fascicul care pleacă de pe fața medială a arcadei zigomatice (fasciculul jugal). Este necesar ca acest fascicul să fie secționat. Răsturnarea maseterului se face cu precauție, pentru a nu se rupe *mănunchiul* lui *vasculo-nervos*, acoperit de fasciculul jugal.

În partea inferioară a lojii temporale, acum complet deschisă, se află o cantitate abundentă de țesut adipos, care se continuă cu cel din regiunea obrazului, precum și spre fosa intratemporală. Grăsimea se scoate și se prepară *inserția inferioară a temporalului pe procesul coronoid al mandibulei*. Pentru a avea acces mai mare asupra regiunii, se dezinseră o mare parte a maseterului de pe ramura mandibulei, după ce în prealabil s-a preparat *mănunchiul său vasculo-nervos*. Cu ajutorul costotomului sau a pensei Liston, se secționează transversal procesul coronoid, dedesubtul inserției temporalului, având grijă să nu se lezeze *mănunchiul vasculo-nervos bucal*. Pentru a putea diseca elementele profunde ale lojii temporale și pentru a aborda fosa infratemporală, se va ridica mușchiul temporal. Pentru aceasta se prinde cu pensa procesul coronoid împreună cu tendonul temporalului și se răstoarnă în sus, desprinzându-se cu prudență mușchiul de pe planul osos al fosei temporale. Pentru a nu strica elementele vasculo-nervoase profunde, vom avea în vedere două lucruri: pe de o parte *trebuie să păstrăm nervii maseterin și bucal*, repere importante în cursul acestei operațiuni; pe de altă parte este bine să se lase pe planul osos un strat subțire din fibrele musculare ale temporalului. Sub acest

strat, și prin intermediul său, se vor diseca cele două, uneori trei, *mănunchiuri vasculo-nervoase temporale profunde*. *Nervul temporal profund posterior* se găsește urmărind nervul maseterin, întrucât pornesc printr-un trunchi comun din mandibular; *cel mijlociu*, atunci când există, este situat puțin înaintea precedentului; cel mai greu de găsit este *temporalul profund anterior*. Aceasta, pentru că el se află situat în partea anterioară a fosei temporale, acolo unde de obicei se lasă fibre musculare neridicate. Având în vedere acest lucru și urmărind și nervul bucal, cu care se desprinde împreună din mandibular, se va găsi și el.

Disecția unor elemente ale fosei infratemporale. Odată cu preparatiile precedente s-a pătruns în fosa infratemporală. Elementul cel mai important care trebuie văzut acum este *artera maxilară* (porțiunea ei pterigoidiană). Ea trece prin regiune oblic în sus și înainte. Atunci când are o *situație superficială*, poate fi pusă în evidență după ridicarea mușchiului temporal, îndepărtând țesutul celulo-adipos. Acum se poate completa *prepararea ramurilor sale: bucală, temporală profundă anterioară și temporală profundă posterioară*. Vasele repauzează pe *mușchiul pterigoidian lateral*, al cărui fascicul inferior poate fi văzut acum. Uneori însă, artera maxilară are o *situație profundă, între cei doi mușchi pterigoidieni*. În acest caz fasciculul inferior al pterigoidianului lateral va fi secționat ușor oblic în sus și înainte, la mijlocul distanței dintre cele două secțiuni osoase făcute în arcada zigomatică. Prin îndepărtarea capetelor mușchiului secționat, se evidențiază artera.

7.2.4. Disecția regiunii bolții cranlene

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchii și anexele lor:* occipito-frontal, temporoparietal, auricular superi-

or, temporal; aponevroza epicraniană, fascia temporală.

b) *Vasele supraorbitare, supratrohleare, temporale superficiale, occipitale.*

c) *Nervii supraorbital, supratrohlear, auriculotemporal, occipital mare.*

Poziția piesei: este aceeași ca și pentru regiunea precedentă.

Incizia pielii (fig. 15). Pe lângă incizia orizontală H-I făcută odată cu disecția regiunii faciale superioare, se mai trasează o incizie mediană (H-P), de deasupra rădăcinii nasului până la protuberanța occipitală externă. La cadavrele la care s-a extras encefalul, s-a executat o incizie orizontală semicirculară care a interesat toate planurile moi – și scalpul a fost în întregime răsfrânt înapoi, pentru a se putea face decalotarea; după repunerea scalpului pe os, lamboul a fost cusut. În acest caz, desigur, nu se va mai face decât incizia mediană.

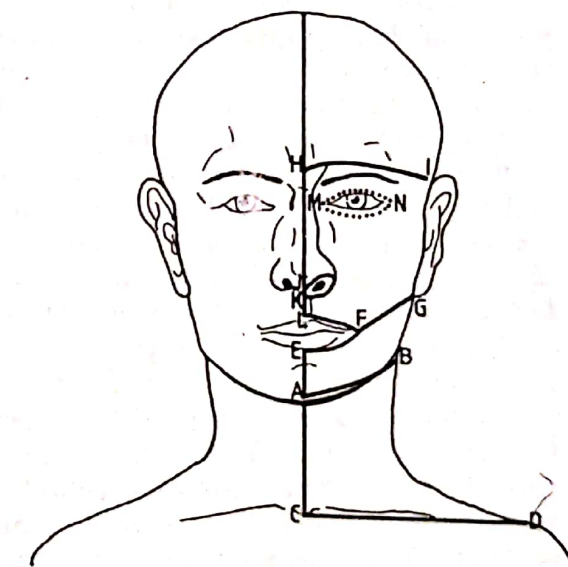


Fig. 16 - Liniile de incizie ale capului și gâtului (vedere din față).

Disecția porțiunii anterioare a regiunii. Ridicarea pielii merge dinainte-înapoi, începând de la nivelul glabelei, din punctul H. Aici pielea este foarte aderentă de mușchi, iar vasele sunt încrustate în

tegument, astfel încât decolarea ei se face cu dificultate. Pe măsură ce înaintăm spre regiunea temporoparietală, separarea pielii se face cu mai multă ușurință. Într-o primă etapă pielea este ridicată doar până în dreptul unei linii coronare ce trece prin meaturile auditive externe. În partea postero-laterală a regiunii astfel preparate, se continuă *disecția vaselor temporale superficiale* și a ramificațiilor lor, precum și a *nervului auriculotemporal*, de acolo unde au fost lăsate la disecția precedentă.

Se continuă apoi *prepararea mănunchiurilor vasculo-nervoase supraorbitare și supratrohleare*, începută în regiunea facială superioară, care vor fi conduse cât mai sus posibil. Se curăță *porțiunea frontală a mușchiului occipitofrontal* de resturile de țesut conjunctiv și se observă inserția sa pe aponevroza epicraniană.

Continuarea disecției în porțiunea posterioară a regiunii. Pentru a avea un acces mai larg asupra regiunii occipitale, se introduce un bloc de lemn sub umeri. Ridicând tegumentul în continuare, vom avea în vedere aceleași precauții pentru păstrarea elementelor vasculo-nervoase superficiale. Deasupra pavilionului urechii se prepară *mușchiul auricular superior*, iar sub el se completează *disecția lamei musculare a temporoparietalului*. Ambii mușchi au fost găsiți la disecția regiunii faciale superioare. Pentru aceste preparatii, se secționează o parte din ramurile vasculare. În partea posterioară a regiunii găsim *ramurile terminale ale arterei occipitale* și ale *marelui nerv occipital (Arnold)*. Acum se prepară și *porțiunea posterioară a mușchiului occipitofrontal*. Aponevroza epicraniană se secționează semicircular de-a lungul liniei temporale superioare, se separă de fascia temporală și se scoate complet. Se răstoarnă în sus fascia temporală, pornind de la limita inferioară a regiunii și astfel apare porțiunea superioară a mușchiului temporal. Acesta se izolează de planul subiacent și se scoate. Mușchiul

occipitofrontal este secționat la 1 cm deasupra marginilor supraorbitare și se decolează foarte ușor de planul subiacent, răsturnându-se înapoi până la protuberanța occipitală externă. Manopera este ușurată de prezența *planului subaponevrotic de țesut celular lax*. La cadavrele la care s-a făcut decalotarea pentru scoaterea encefalului, acest plan nu mai există. Pe planul osos a rămas doar *periostul*; acesta este destul de ușor separabil de os, astfel că se poate decola cu bisturiul, cu excepția suturilor unde aderența este mare.

7.2.5. Studiul suprafeței interioare a craniului și secțiunea faringelui

7.2.5.1. Studiul durei mater craniene și a nervilor cranieni la intrarea în orificiile bazei craniului.

Organe ce trebuie găsite: dura mater craniene, sinusurile durei mater; nervii cranieni (I-XII).

Artera carotidă internă, artera meningeă mijlocie.

Hipofiza.

Poziția piesei. Cadavrul stă în decubit dorsal, având un bloc de lemn introdus sub ceafă, astfel încât endobaza să privească în sus și înapoi.

Studiul durei mater și a nervilor cranieni. Prin manoperele necesare scoaterii encefalului, o parte a durei mater a fost decolată (de pe calvaria), și unele dintre dependențele ei au fost secționate. Ele pot fi însă repuse, aproximativ în poziția lor normală, astfel încât studentul să poată să-și dea seama asupra dispoziției lor. Se vor examina *coasa creierului, cortul cerebelului, coasa cerebelului și diafragma șei*. În continuare vor fi identificați nervii cranieni la locul unde ei perforează dura mater sau unde ies prin orificiile bazei craniului

Se începe dinainte înapoi: se observă de o parte și de cealaltă a procesu-

lui crista galli, orificiile lamei ciuruite a etmoidului în care se pot vedea câteva filete ale *nervilor olfactivi (I)*. La nivelul canalului optic se observă trunchiul gros al *nervului optic (II)*. Imediat lateral de procesul clinoidian posterior, dura mater este perforată de cordonul gros al *oculomotorului (III)*, iar imediat lângă el și mai lateral, de cordonul foarte subțire al *trohlearului (IV)*. Pe marginea superioară a stâncii temporalului, aproape de vârful ei, se vede cordonul gros al *trigemenului (V)*, trecând printr-un orificiu format de os și de dura mater; medial de acesta apare - perforând dura mater între procesul clinoidian posterior și vârful stâncii - iarăși un cordon nervos subțire: este *abducensul (VI)*. La nivelul orificiului acustic intern se văd *facialul (VII)*, *intermediarul (VII bis)* și *vestibulocohlearul (VIII)*. Ceva mai posterior și medial, la nivelul găurii jugulare, pot fi identificați *glossofaringianul (IX)* - cel mai medial, *vagul (X)* și *accesorul (XI)* - cel mai lateral. În sfârșit, și mai medial, pe partea laterală a găurii occipitale mari se văd filetele *nervului hipoglos (XII)*.

Prepararea sinusurilor durei mater și a glandei hipofize. Pentru a studia sinusurile durei mater se procedează în felul următor: se fac 1-2 secțiuni transversale la nivelul celor două margini ale coasei creierului, evidențiindu-se *cele două sinusuri sagitale, superior și inferior*. Apoi acestea se deschid prin câte o incizie longitudinală, până la *confluentul sinusurilor*, respectiv până la marginea anterioară a *cortului cerebelului*. La locul de întâlnire al coasei creierului cu cortul cerebelului (în dreptul protuberanței occipitale interne), se deschide confluentul sinusurilor și apoi *sinusul transvers* și continuarea acestuia spre gaura jugulară, *sinusul sigmoidian*. De la locul unde sinusul transvers se continuă cu cel sigmoidian, mergând de-a lungul marginii superioare a stâncii temporalului, se deschide *sinusul pietros superior*. Se

va avea grijă să nu se deschidă acest sinus decât până în dreptul vârfului stâncii, pentru a nu strica sinusul cavernos și poziția elementelor nervoase din jur. De-a lungul crestei occipitale interne în marginea posterioară a coasei cerebelului se deschide *sinusul occipital*, până la confluent. **Prepararea sinusului cavernos** cere mai multă atenție, întrucât el conține câteva elemente foarte importante care trebuie văzute. Pe laturile șei turcești se apasă ușor cu vârful bisturiului și se simt niște zone depresibile ale durei mater: la acest nivel se găsesc sinusurile cavernoase. Deschiderea lor se va face de-a lungul marginilor lor superioare; în sinus se observă *prezența arterei carotide interne*, iar pe fața ei laterală *nervul abducens*. Ghidându-ne după nervul trigemen pe care l-am identificat deja, ridicăm dura mater de pe fața anterioară a stâncii temporalului și deschidem *cavumul trigeminal (Mekel)*, în care preparăm *ganglionul trigeminal (Gasser)*. Acesta are aspectul unui ghem de fibre nervoase. Între acest ganglion și sinusul cavernos a rămas o lamă durală, care constituie peretele *lateral al sinusului*; în grosimea acestei lame se disecă *nervul oftalmic* (pe care-l urmărim de la nivelul ganglionului trigeminal), *oculomotorul* și *trohlearul* (urmărindu-i și pe ei din punctele unde deja i-am identificat și am văzut că perforează dura mater). În continuare se prepară și celelalte două ramuri ce pornesc din ganglionul trigeminal - *maxilarul* și *mandibularul*, prin ridicarea durei mater până la nivelul găurilor rotunde și ovale. Se deschide în continuare și *sinusul pietros inferior*, de-a lungul suturii pietrooccipitale până la gaura jugulară. Ridicând dura mater de pe fața posterioară a clivusului se evidențiază *plexul venos bazilar*. În jurul găurii occipitale mari se află *sinusul marginal*. La locul de inserției a coasei creierului pe cortul cerebelului se deschide *sinusul drept*. Chiar în

grosimea diafragmei șei, de-a lungul marginilor sale anterioară și posterioară, se găsesc *sinusurile intercavernoase*.

Se incizează diafragma șei de-a lungul marginilor sale, și apoi se rupe cu pensa marginea superioară a lamei patru-late a sfenoidului (sau se ridică cu dalta și ciocanul); astfel s-a deschis larg fosa hipofizară. Se extrage hipofiza și i se studiază constituția macroscopică. Acum se pot studia unele dintre raporturile glandei.

În continuare se decolează dura mater din fosa craniană mijlocie și se urmărește *traiectul arterei meningeae mijlocii* și a ramurilor sale, de la nivelul găurii spinose spre solzul temporalului.

7.2.5.2. Secțiunea faringelui. Prin secțiunea faringelui se înțelege o manoperă anatomică necesară studiului faringelui și a celorlalte cavități cervico-cefalice. Ea constă în separarea craniului în două părți, dintre care, partea posterioară rămâne anexată coloanei vertebrale, iar cea anterioară este ridicată împreună cu ce a mai rămas din viscerele gâtului. În cazul când dorim să păstrăm întreagă baza craniului, în locul secțiunii faringelui se utilizează o altă manoperă, aceea a dezarticulării atlanto-occipitale. În acest caz disecția faringelui va fi ceva mai dificilă, dar succesiunea operațiunilor este aceeași.

a) Secțiunea faringelui

Poziția cadavrului este în decubit dorsal.

Într-un prim timp se secționează traheea dedesubtul primului său inel cartilaginos și apoi esofagul - la același nivel; secțiunea se face cu grijă până la țesutul celular lax retroesofagian, pentru a nu strica *mușchii prevertebrali*. La același nivel se secționează apoi bilateral carotida comună, jugulara internă, nervul vag, cordonul simpaticului cervical, nervii laringei recurenți și nervul auricular mare. Cu mâna stângă se prinde și se trage în sus conductul aero-alimentar, care se separă cu

ușurință de *lama prevertebrală a fasciei cervicale*, datorită țesutului conjunctiv lax retrofaringian. Cu ajutorul bisturiului se completează dezlipirea faringelui cât mai sus spre baza craniului.

Cel de al doilea timp este mult mai dificil și constă în fierăstruirea bazei craniului. Pentru a ușura operațiunea este necesară îndepărtarea părților moi de pe traiectul secțiunii osoase. Se dezlipiște și se scoate complet dura mater din etajul posterior al bazei craniului, având însă grijă ca cei trei nervi din gaura jugulară să fie păstrați. De asemenea se îndepărtează părțile moi exocraniene retromastoidiene pe o distanță de 2-3 cm, cu păstrarea inserției superioare a sternocleidomastoidianului. Se secționează baza craniului cu fierăstrăul de-a lungul unei linii A-B (fig. 17) care trece înapoia mastoidei și prin șanțul sinusului sigmoidian, până înapoia găurii jugulare. Se procedează de aici de partea opusă (A'-B'). Restul secțiunii osoase se face cu dalta și ciocanul. De această dată capul trebuie flexat puternic. Se va lucra cu o dalta cu lama lată și bine ascuțită. Se pornește cu secțiunea dinapoia găurii jugulare (B) și se merge paralel cu sutura pietrooccipitală, la egală distanță între aceasta și marginea laterală a găurii occipitale mari, ținându-se dalta perpendicular pe os. Secțiunea se face până ajungem în dreptul mijlocului clivusului (C). Se face același lucru și de partea opusă.

Urmează ultima porțiune a secțiunii, de care depinde reușita întregii manopere. Cu degetul introdus în spațiul retrofaringian, se reperează marginea posterioară a inserției faringelui pe baza craniului, care reprezintă locul unde va trebui să iasă dalta în urma secționării procesului bazilar. Se așază dalta transversal și perpendicular pe planul procesului bazilar, făcându-se secțiunea între cele două puncte (C-D) la care ne-am oprit mai înainte. În timpul secționării vom verifica de mai

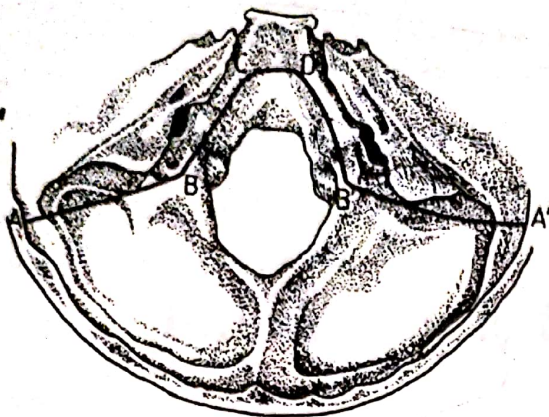


Fig. 17 - Fierăstruirea bazei craniene pentru secțiunea faringelui.

multe ori direcția corectă a lamei dălții cu ajutorul degetului introdus retrofaringian până la baza craniului. Dacă direcția dălții a fost bună, lama ei va ieși exact înapoia inserției faringelui pe baza craniului. În cazul când această ultimă secțiune osoasă nu se face corect, fie că pătrundem în faringe și în acest fel se distruge peretele său posterior chiar la inserție, fie că ieșim cu dalta prea înapoi și atunci stricăm articulațiile capului cu coloana vertebrală. După ce s-a terminat secțiunea osoasă, completăm cu bisturiul secționarea părților moi și apoi se poate detașa faringele și porțiunea anterioară a piesei.

Prin secționarea și ridicarea faringelui putem înțelege raporturile feței sale posterioare. Această față este acoperită de adventiție. În partea superioară se găsesc câteva *noduri limfatice retrofaringiene*.

b) Dezarticularea atlantooccipitală

În acest caz primul timp se desfășoară identic cu ceea ce s-a făcut și în cazul secțiunii faringelui. Apoi cadavrul se întoarce în decubit ventral, cu capul atârând la extremitatea mesei de disecție. Se secționează și se curăță toți mușchii din regiunea superioară a cefei până apare

arcul posterior al atlasului. Se secționează transversal *membrana atlantooccipitală*, de-a lungul marginii posterioare a găurii occipitale mari. Se pătrunde apoi cu bisturiul și mai profund, secționându-se și măduva spinării la același nivel. De o parte și de cealaltă se secționează capsulele celor două articulații atlantooccipitale. Se întoarce cadavrul când pe o parte, când pe cealaltă, pătrunzând cu dalta între condilul occipitalului și masa laterală a atlasului, și secționăm apoi cu bisturiul - sub control vizual - părțile moi și celelalte mijloace de unire ale articulațiilor capului cu coloana vertebrală.

7.3. Disecția regiunii prevertebrale

Organe ce trebuie preparate:

a) *Mușchii și anexele lor*: lung al gâtului, lung al capului, drept anterior al capului; lama prevertebrală a fasciei cervicale.

b) Plexul cervical.

Disecția regiunii. Se studiază și apoi se ridică *lama prevertebrală* a fasciei cervicale, după care se prepară mușchii. *Lungul capului* este cel mai mare și mai anterior; el se disecă ușor până la inserțiile sale. Trăgându-l lateral cu depărtătorul, se pot diseca *cele trei porțiuni ale lungului gâtului* (porțiunea oblică inferioară, doar la originea fasciculelor). Pentru a putea găsi *dreptul anterior al capului* vom secționa transversal lungul capului, imediat dedesubtul inserției sale superioare. În sfârșit, acum se poate completa disecția celor *trei arcade de constituire ale plexului cervical*, precum și ramurile sale pentru mușchii prevertebrali.

8. Viscerele capului și ale gâtului

8.1. Disecția faringelui și a organelor învecinate

Organe ce trebuie găsite:

a) *Mușchii și anexele lor:* mușchii stilohioidian, stilofaringian, stiloglos, pterigoidian medial; aponevroza stilofaringiană, ligamentele stilohioidian și stilomandibular.

b) *Viscerele:* faringele, glanda parotidă.

c) *Vasele:* arterele carotidă comună, carotidă internă, carotidă externă cu ramurile lor colaterale, maxilară; vena jugulară internă, vena retromandibulară.

d) *Nervii:* mandibular, facial, glossofaringian, vag, accesoriu, hipoglos; porțiunea cervicală a simpaticului.

Poziția piesei. Capul este fixat între două blocuri de lemn sau este ținut de un ajutor, cu fața în jos, astfel ca să fie accesibilă fața posterioară a faringelui.

Studiul raporturilor faringelui. Am văzut raporturile posterioare ale faringelui. Acum se vor putea studia cele mai complexe raporturi, și anume *cele laterale*. Pentru prepararea elementelor cu care faringele stabilește aceste raporturi, se cere multă meticulozitate și răbdare. *Raporturile segmentului cervical* al faringelui sunt mai simple, ele fiind realizate cu organele deja studiate. Pentru a putea studia *raporturile porțiunii cefalice ale fezelor laterale* ale faringelui va trebui să disecăm spațiul mandibulo-vertebro-faringian. Abordarea acestuia începe cu prepararea ele-

mentelor din *loja retrostiliană*. Unele dintre ele au fost găsite odată cu disecția părților somatice ale gâtului, dar acum le vom urmări spre baza craniului. Primul element este *cordoșul simpaticului cu ganglionul cervical superior*. Odată cu prepararea acestuia se disecă și *hipoglosul*, care încrucișează fața posterioară a ganglionului în porțiunea sa superioară. Căutând să izolăm ganglionul simpatic, vedem că el este aderent prin câteva *anastomoze de ganglionul inferior al vagului*, așezat lateral de precedentul. Se disecă acum trunchiul puternic al *vagului* și se urmărește *nervul laringeu superior* până la *ganglionul vagal inferior*.

Pentru a putea diseca complet elementele până la baza craniului, vom lărgi câmpul de lucru. Pentru aceasta se examinează endocranial gaura jugulară. Se așază apoi o daltă fină pe porțiunea osului occipital care delimitează gaura în dreptul nervilor ce trec prin ea și prin lovituri ușoare, osul sare iar nervii apar în interiorul găurii. Se continuă să se sculpteze în os până se degajează complet gaura jugulară. Acum se poate urmări *accesorul* situat imediat lateral de vag, precum și bifurcarea lui. *Ramura internă* pătrunde în ganglionul inferior al vagului, iar *ramura externă* o vom urmări ulterior pe dinaintea venei jugulare interne, până la sternocleidomastoidian. Se prepară *vena jugulară internă* până sus în gaura jugulară. *Carotida internă* este mai dificil de urmărit, ea

găsindu-se pe un plan anterior față de toate aceste elemente. Se urmărește în sus *carotida externă*, completându-se și prepararea ramurilor sale.

Ultimul element al lojii retrostiliene care poate fi văzut este *glosofaringianul*. Pentru aceasta se îndepărtează medial, și respectiv lateral elementele deja disecate și cu degetul se *palpează procesul stiloid* al temporalului; medial de acesta, disecând cu prudență se găsește nervul. Bineînțeles că în cursul disecției lojii retrostiliene, nu se poate urmări fiecare dintre aceste organe separat pe tot traiectul lor. Ele trebuie preparate concomitent, în funcție de raporturile pe care le contractează între ele.

Acum se trece la *prepararea diafragmei stiliene*. Elementele disecate până acum găsimu-se în loja retrostiliană, maschează această formațiune. Pentru a o putea vedea și diseca, fără să stricăm prea mult unele dintre elementele preparate, va trebui să secționăm carotida internă imediat deasupra originii sale și să o răsturnăm în sus împreună cu vena jugulară. Celelalte elemente se pot trage într-o parte sau în cealaltă cu ajutorul depărtătoarelor. Se continuă în sus *disecția mușchiului stilo-hioidian până la procesul stiloid* (pe care-l vom palpa încontinuu cu degetul, ca reper) – și imediat medial de el, *ligamentul omonim*. Între procesul stiloid, peretele lateral al faringelui și baza craniului, se află *diafragma stiliană*. Separând mai sus stilo-hioidianul de restul elementelor diafragmei, apare medial de el *mușchiul stilo-faringian*. Între acesta și faringe se întinde *aponevroza stilofaringiană* a lui Thoma Ionescu. Spre faringe, mușchiul va fi preparat cu grijă pentru a nu strica glosofaringianul, care-i încrucișează fața posterioară; apoi nervul formează un cot și pătrunde în loja prestiliană.

Secționăm aponevroza și o răsfrângem medial, apoi cu dalta și ciocanul secționăm procesul stiloid la baza sa și-l

răsfrângem în jos împreună cu buchetul stilian. Astfel *am deschis loja prestiliană*. Acum se poate evidenția și *mușchiul stiloglos* de-a lungul căruia se îndreaptă spre limbă *nervul glosofaringian*. Se prepară apoi *pântecele posterior al digastricului* până la baza craniului. Scoțând cu grijă grăsimea care umple loja prestiliană, apare *mușchiul pterigoidian medial*, iar la marginea sa supero-laterală, *nervul mandibular și artera maxilară*.

Acum se poate completa prepararea lojii parotidiene (de fapt porțiunea glandulară a spațiului mandibulo-vertebro-faringian), prin scoaterea ultimilor lobuli glandulari. Pe măsură ce se îndepărtează glanda, se continuă prepararea nervului facial, a venei retromandibulare, și a arterei auriculare posterioare – ultima ramură a carotidei externe. Repunând buchetul stilian la locul său se pot revedea toți pereții lojii parotidiene.

Prepararea elementelor structurale ale faringelui și studiul endofaringelui. Lumenul faringian se umple cu vată, introdusă în cavitatea bucală și prin orificiul inferior al faringelui, în așa fel ca pereții acestuia să fie întinși. Se face o incizie longitudinală mediană foarte superficială pe fața posterioară, care să intereseze doar *adventiția*. Cele două lambouri ale acesteia se răstoarnă pe laturi, într-o parte și în cealaltă, cât se poate de mult. Apare astfel *tunica musculară*. Se izolează marginile mușchilor constrictori, având în vedere modul lor de suprapunere – de jos în sus – direcția fibrelor musculare și unele repere. Astfel, între constrictorul superior și cel mijlociu se insinuează *stilofaringianul*, pe care-l urmărim din buchetul stilian în jos până pătrunde în faringe. Luându-l ca reper, se izolează marginea superioară a *constrictorului mijlociu*, până la linia mediană. Între constrictorul mijlociu și cel inferior se *interpune cornul mare al hioidului*; orientându-ne după acesta, putem izola marginea superioară a *constrictorului infe-*

rior până la linia mediană. În partea inferioară se văd *fibrelor longitudinale ale esofagului*. Acum se secționează longitudinal tunică musculară pe linia mediană, tot printr-o incizie foarte superficială; răsturnând lambourile într-o parte și în cealaltă, apare *stratul submucos* sau tunică fibroasă (aponevroza faringiană). Odată cu răsfrângerea lor, fasciculele constrictorilor inferior și mijlociu vor fi urmărite până la inserția lor pe laringe și respectiv pe osul hioid. Constrictorul superior, având inserții mult mai profunde, disecția lui nu poate fi condusă deocamdată până la ele.

Cei doi *nervi laringei recurenți* se vor prepara acum. În partea inferioară a piesei căutăm în unghiul format de esofag și trahee, ținând seama că laringeul recurent *drept* este mai superficial și se găsește pe partea laterală a esofagului, pe când cel *stâng* se va căuta mai adânc în unghiul diedru format de cele două organe. Ambii nervi vor fi conduși până la constrictorul inferior.

Pe fața profundă a stratului submucos al faringelui a rămas ultima tunică, cea *mucoasă*. Ambele tunici se secționează odată, printr-o incizie mediană longitudinală. Acum se poate studia *suprafața internă a faringelui*. Se observă toate detaliile celor trei etaje ale endofaringelui (vezi manualul Papilian, vol. II, pag. 58).

8.2. Disecția vălului palatin

Întâi se studiază *configurația externă a vălului și raporturile sale*. Tot acum vedem și *arcurile palatine*, cele posterioare sau *palatofaringiene* și cele anterioare sau *palatoglose*. Între arcurile din aceeași parte se delimitează *loja tonsilară*, în care este găzduită *tonsila palatină*. Disecția începe prin ridicarea mucoasei de pe fața nazală. Pentru aceasta se face o

incizie mediană de la extremitatea inferioară a peretelui despărțitor al foselor nazale, până la vârful luei; pe aceasta cad alte două incizii, orizontale: una de-a lungul marginii libere a vălului, iar cealaltă de-a lungul marginii sale aderente, de la orificiul faringian al tubei până la linia mediană. Ridicarea mucoasei se face de la linia mediană în direcție laterală.

Se trece apoi la *prepararea mușchilor vălului*. Primul care se prepară este *mușchiul uvulei*; el este acoperit de un strat glandular destul de subțire; doar prin scoaterea acestuia se văd fibrele verticale ale celor doi mușchi care sunt alăturați. Următorul mușchi pe care-l preparăm este *palatofaringianul*. El este situat în cea mai mare parte în arcul palatofaringian al vălului, astfel încât pentru a-l vedea vom ridica complet mucoasa de pe acesta. Se disecă întâi *fasciculul său principal* care pornește de pe fața posterioară a aponevrozei vălului; mai greu se prepară *fasciculul tubofaringian*, situat în plica salpingofaringiană. Mușchiul va fi urmărit în jos pe o scurtă porțiune, pentru că fibrele sale se amestecă cu cele ale constrictorilor faringelui. Pentru a evidenția *mușchiul ridicător al vălului palatin*, vom căuta în partea superioară a acestuia, unde se prezintă sub forma unui fascicol bine conturat, oblic de sus în jos și latero-medial; fibrele sale pot fi urmărite până trec pe sub cartilajul tubei auditive. Cel mai greu de preparat este *tensorul vălului palatin*. Pentru a evidenția *porțiunea sa verticală*, să ne reamintim că ea este separată de ridicător prin inserția constrictorului superior al faringelui pe marginea posterioară a lamei mediale a procesului pterigoid. Urmărim constrictorul superior, mergând profund cu degetul până se simte osul; secționăm inserția sa chiar de-a lungul marginii posterioare a lamei mediale a procesului pterigoid; imediat lateral de aceasta vom merge adânc în fosa pterigoidă pentru a găsi mușchiul,

acoperit de o fascie subțire. Pentru a găsi *porțiunea orizontală*, secționăm ridicătorul la mijlocul său și răsfrângem cele două capete; dedesubtul său apare tensorul. Porțiunea sa orizontală se confundă de fapt cu aponevroza vălului. Ultimul dintre mușchii vălului palatin, *palatoglosul*, va fi disecat odată cu mușchii limbii.

8.3. Prepararea mușchilor laringelui

Înainte de a începe disecția mușchilor laringelui, revedem întâi *nervul laringeu superior*, preparat în bună măsură. Ramura lui internă s-a disecat până la membrana tirohioidiană, pe care o perforază. Și ramura externă a fost parțial disecată; acum căutăm ramura subțire pe care o dă mușchiului cricotiroidian.

Abia apoi trecem la prepararea mușchilor. Primul și cel mai ușor de preparat este *cricotiroidianul*, pus în evidență prin scoaterea completă a sternotiroidianului. După aceasta se întoarce capul pentru a avea acces asupra feței posterioare a laringelui. În unghiul diedru dintre trahee și esofag (la extremitatea inferioară a piesei) *se caută nervul laringeu recurent*, pe care-l urmărim în sus. La locul unde perforază constrictorul inferior, secționăm mușchiul pe traiectul său și observăm cum *se împarte într-o serie de ramuri subțiri*. Una dintre ele urcă pe fața posterioară a laringelui foarte aproape de șanțul laringofaringian: este ramura care împreună cu o ramură a laringelui superior va forma *ansa lui Galen*. Ridicând mucoasa faringiană cu precauție, o putem urmări până la laringelul superior.

După ce am găsit *ansa anastomotică*, ne întoarcem la nervul laringeu recurent, care merge adânc în șanțul dintre cartilajele tiroid și cricoid, până sub la-

mele cartilajului tiroid, de unde îl vom urmări ulterior. Continuăm apoi să ridicăm mucoasa de pe fața posterioară a laringelui. În partea inferioară se prepară *mușchii crico-aritenoidieni posteriori*, deasupra cărora se găsește *aritenoidianul oblic* cu cele două fascicule, care maschează în bună parte *aritenoidianul transvers*. Ne reîntoarcem la *buchetul de ramuri ale laringelui recurent*, din care urmărim ramurile fine ale crico-aritenoidianului posterior și ale aritenoidienilor oblic și transvers. Ramura destinată crico-aritenoidianului pătrunde în acest mușchi, în timp ce aceea a aritenoidienilor trece pe fața profundă a crico-aritenoidianului și merge la mușchii pe care-i inervează. Pentru a o putea urmări, vom secționa crico-aritenoidianul posterior de-a lungul traiectului nervului.

După prepararea ramurilor nervoase menționate anterior, *vom completa disecția mușchilor aritenoidieni*. Pentru aceasta ridicăm integral mucoasa care acoperă fața posterioară a laringelui. Continuând apoi în sus ridicarea mucoasei de pe plicele ariteno-epiglotice, vom găsi *mușchii ariteno-epiglotici*. Pentru prepararea *crico-aritenoidianului lateral* și a *tiro-aritenoidianului* dintr-o parte, vom secționa una dintre lamele cartilajului tiroid. Mai întâi se curăță bine lama pe care am ales-o, de toate inserțiile musculare, după care, la 1 cm lateral de proeminența laringelui, se face o incizie paramediană verticală, care să intereseze toată grosimea lamei. Se taie *membrana tirohioidiană* de-a lungul inserției sale pe tiroid, apoi se prinde lama secționată cu o pensă și se răstoarnă lateral, în timp ce cu lama bisturiului mergem chiar pe fața sa medială, răzându-i părțile moi care o acoperă. Lama răsturnată rămâne atârnată de restul piesei prin *mușchiul cricotiroidian*. Înainte de a prepara mușchii, *le vom căuta nervii*. Ramura destinată tiroaritenoidianului este

destul de groasă, fiind reprezentată chiar de terminația laringeului recurent. Continuăm prepararea acestui nerv din dreptul coarnelor inferioare ale cartilajului tiroid până în mușchi; se vede cum din el pleacă o ramură foarte fină pentru crico-aritenoidianul lateral. După urmărirea nervilor, trecem să preparăm și mușchii, încă acoperiți de o fascie fină. Îndepărtând fascia se prepară mușchii *crico-aritenoidian lateral*, deasupra lui *tiro-aritenoidianul* și eventual și mai sus, *tiro-epigloticul*.

8.4. Completarea disecției fosei infratemporale

Organe care trebuie găsite:

a) *Mușchii*: pterigoidian medial și lateral.

b) *Artera* alveolară inferioară.

c) *Nervii*: alveolar inferior, lingual, coarda timpanului.

Prepararea mănunchiului vasculo-nervos alveolar inferior se va face prin deschiderea canalului mandibulei. Se curăță fața anterioară a corpului și fața laterală a ramurii mandibulei de toate inserțiile musculare și se pune în evidență *gaura mentonieră* cu mănunchiul vasculo-nervos omonim. Luându-se ca reper acest mănunchi, cu vârful bisturiului se trasează pe corpul mandibulei traiectul canalului, sub forma a două linii orizontale și paralele, situate la o distanță de 2-3 mm una de cealaltă. De-a lungul acestor linii se taie cu fierăstrăul tabla externă a osului, care este destul de groasă. Apoi cu dalta și ciocanul facem să sară compacta cuprinsă între cele două secțiuni paralele. Odată ce a apărut substanța spongioasă care maschează canalul, o distrugem cu o daltă fină și punem în evidență mănunchiul vasculo-nervos învelit în periost. Ajuns în dreptul ramurii mandibulei, mănunchiul își schim-

bă traiectul, urcând spre orificiul mandibulei. Și în această porțiune prepararea are loc la fel, adică se începe cu fierăstrăul și se termină cu dalta și ciocanul.

Prepararea nervilor lingual, coarda timpanului și a mușchilor pterigoidieni. Nervul lingual se găsește situat înaintea alveolarului inferior. De aceea, pentru a-l evidenția vom scoate toată porțiunea din ramura mandibulei situată înaintea canalului mandibulei. Secțiunea osoasă se face cu dalta și ciocanul sau cu o pensă de os. Ridicând cu precauție porțiunea osoasă, apare nervul lingual. Tot acum se va prepara și *nervul milohioidian*, ramură a alveolarului inferior, până în regiunea suprahioidiană unde a fost deja disecat. După ce aceste organe au fost studiate, căutăm în profunzimea regiunii *mușchii pterigoidieni*; cel medial este vizibil doar în parte, pe când cel lateral, aproape în totalitate. În caz că acest lucru nu s-a făcut anterior, se secționează pterigoidianul lateral de-a lungul nervilor lingual și alveolar inferior. Acum se pot studia raporturile dintre cei doi pterigoidieni. De asemenea vom prepara ramura nervosă a pterigoidianului lateral și *anastomoza dintre nervii lingual și coarda timpanului*. Urmărim în sus nervii alveolar inferior și lingual, până la *trunchiul mandibularului*.

8.5. Studiul vestibulului bucal, al dinților și al mușchilor limbii

Organe care trebuie găsite:

a) *Mușchii*: geniohioidian, pterigoidian median, mușchii limbii.

b) *Vasele* linguale.

c) *Nervii*: hipoglos, lingual, glosiofaringian; ganglionul submandibular.

d) *Viscerele*: glandele sublinguală și submandibulară.

Studiul vestibulului gurii și al dinților. Înainte de a trece la studiul limbii,

este indicat să studiem *vestibulul bucal*. Pentru aceasta se depărtează cele două arcade, lucru greu de realizat, dar posibil cu oarecare efort.

Se studiază *șanțurile gingivolabiale*, *forma arcadelor dentare* și raporturile dintre acestea. Se extrag *dinții* (sau se aduc din muzeu) pentru a li se studia *caracterele generale* și *cele diferențiale* (pentru detalii, vezi manualul Papilian, vol. II, p. 36).

Deschiderea și studiul lojii sublinguale și al conținutului ei. Pentru deschiderea lojii sublinguale, *trebuie îndepărtată cea mai mare parte a corpului mandibulei*. Se întoarce capul în așa fel încât baza lui să repauzeze pe masa de disecție; mandibula privește acum în sus. Cu fierăstrăul se fac două secțiuni osoase, de la marginea inferioară până la cea superioară (alveolară): prima secțiune e situată imediat lateral de incisivi, iar a doua imediat înapoia ultimului molar. Cu un clește se prinde porțiunea secționată a mandibulei, se trage în afară și se incizează mucoasa planșeului cavității bucale imediat lângă mandibulă; se răstoarnă lateral porțiunea osoasă secționată, care rămâne legată prin milohioidian și digastric.

Acum se pot înțelege *pereții lojii sublinguale*. S-a văzut că pentru răsturnarea porțiunii osoase a mandibulei a fost nevoie de secțiunea mucoasei bucale; deci *peretele superior* este format de această mucoasă. În jos se găsește mușchiul de care atârână segmentul osos și care constituie *peretele inferior*: este milohioidianul. *Peretele lateral* este format de osul răsfrânt: este corpul mandibulei. *Peretele medial* va fi vizibil numai după scoaterea glandei sublinguale; el este format de mușchii genioglos și hioglos.

Primul element al *lojii sublinguale* care se disecă este *nervul lingual*, situat imediat sub mucoasă. El se urmărește până trece pe fața medială a *glandei sublinguale*. Apoi trebuie văzută *prelungirea*

glandei submandibulare, care vine din regiunea suprahioidiană și apoi trece pe fața profundă a sublingualei. Cu această ocazie se va căuta micul *ganglion parasimpatic submandibular*. El este situat între nervul lingual care îi aduce fibrele aferente – și glanda submandibulară, căreia îi trimite eferențele; dacă tragem în sens invers, căutând să îndepărtăm glanda de nerv, ne apar niște firioare care leagă cele două organe; disociindu-le cu prudență, găsim printre ele și ganglionul nervos. După această preparație, vom căuta *ductul submandibular* care însoțește prelungirea glandei submandibulare și care va fi urmărit până unde trece pe fața profundă a sublingualei. Abia acum vom separa fața profundă a sublingualei de aceste elemente, punându-se în evidență peretele medial al lojii sale; totodată apar și *vasele sublinguale* ieșind de sub mușchiul hioglos.

În continuare, pentru a aborda mai bine mușchii limbii, facem o incizie în mușchiul milohioidian. Incizia va fi trasată în dreptul secțiunii anterioare pe care am executat-o prin corpul mandibulei. Acum putem separa cu ușurință, de jos în sus: *milohioidianul*, apoi *geniohioidianul* și deasupra acestuia *genioglosul*. Se prepară apoi *nervul hipoglos* și ramura pe care o trimite geniohioidianului. Căutând să îndepărtăm hipoglosul de lingual (prin tracționarea în sens opus a celor doi nervi) se observă *anastomoza dintre ei*. Se fac și pe partea opusă secțiunile osoase și prepararea formațiunilor lojii sublinguale.

Prepararea mușchilor limbii. Disecția se face pe partea laterală a organului, deci capul trebuie așezat pe partea opusă celei pe care se lucrează. Segmentul mijlociu al corpului mandibulei împreună cu limba sunt puternic trase înainte și fixate cu cârlige, sau ținute de un ajutor. Se ridică apoi mucoasa linguală până sus, la marginea limbii. Se începe cu prepararea

mușchiului genioglos, care este urmărit de la inserțiile sale de pe spina mentonieră până în limbă. Se trece apoi la arcul *palatoglos*, sub mucoasa căruia se evidențiază mușchiul omonim (cu aceasta a fost preparat și ultimul mușchi al vălului palatin). Înapoia acestuia se văd uneori niște fibre musculare care pleacă din regiunea tonsilei palatine și pătrund în baza limbii: este *mușchiul tonsiloglos*. *Mușchiul hioglos* se găsește ușor, fiind încrucișat pe fața sa laterală de *nervul hipoglos*. În partea sa superioară, la nivelul marginii limbii, el este încrucișat superficial de *stiloglos*, pe care-l conducem înapoi, atât cât ne permite ramura mandibulei (originea lui a fost văzută la prepararea diafragmei stiliene); înainte, mușchiul poate fi urmărit până la vârful limbii. În partea posterioară se reperează *stilofaringianul*, preparat odată cu musculatura faringelui, la pătrunderea sa între constrictorul superior și cel mijlociu; fața sa profundă încrucișează niște fibre musculare care au traiect sagital, în direcția vârfului limbii: este *mușchiul faringoglos*, de fapt unul dintre fasciculele constrictorului superior al faringelui.

În continuare se secționează *hioglosul* la mijlocul său, între osul hioid și limbă, perpendicular pe direcția fibrelor sale; cele două lambouri musculare sunt răsfrânte în sus și respectiv în jos. Ne apare *artera linguală* și se văd *ramurile hipoglosului pătrunzând în limbă*. Acum poate fi văzut de asemenea și *mușchiul longitudinal inferior*: în partea anterioară el este acoperit de *stiloglos*, dar ei pot fi izolați datorită unui plan separativ existent între ei. În partea posterioară, între acești doi mușchi se insinuează *hioglosul*. În sfârșit se disecă *artera linguală* până la vârful limbii, secționând mușchii care o acoperă.

Completarea disecției nervului glosofaringian și a lojii prestiliene. Se

revăd organele lojii retrostiliene și se recunoaște *nervul glosofaringian* (parțial disecat). Prinzându-l și trăgând de el înapoi cu pensa, îl putem urmări până la cotul pe care-l face în direcție medială; mai jos trece pe fața laterală a mușchiului stilofaringian și apoi se angajează între acesta și *stiloglos*, care a fost preparat atât în limbă cât și la origine pe procesul stiloid. Secționăm digastricul, stilohioidianul și carotida externă și putem apoi urmări *mușchiul stiloglos și nervul glosofaringian până la limbă* (preparația se face sub ramura mandibulei, care trebuie trasă lateral). Îndepărtând organele care iau parte la formarea diafragmei stiliene, putem deschide acum larg *loja prestiliană*, care nu este altceva decât fosa infratemporală; se vede *mușchiul pterigoidian medial* ale cărui inserții și raporturi pot fi bine studiate. În cazul în care – cu ocazia disecției regiunilor precedente – nu au fost încă preparate complet, se poate termina acum *disecția nervului mandibular și a arterei maxilare în fosa infratemporală*.

8.6. Studiul vestibulului faringian și al palatului dur. Completarea studiului limbii și al laringelui

Vestibulul faringian și palatul dur. Pentru a putea face următoarele preparații, limba și laringele vor trebui scoase de pe piesă. Lucrul este ușurat prin secționarea prealabilă aproape a tuturor legăturilor acestor organe; au mai rămas doar arcurile palatoglose, care se secționează cu foarfecele. Pe segmentul mare se poate studia acum *tonsila palatină și fosa tonsilară*. Tot aici se examinează bolta palatină și i se ridică mucoasa. Pentru aceasta se face o incizie mediană și alta de-a lungul marginii anterioare a palatului dur; mucoasa

este răsfrântă lateral. Prin stratul glandular subiacent se caută și se prepară *nervul palatin mare* și *vasele palatine descendente* (de la nivelul orificiului palatin mare), iar în partea anterioară, *nervii nazopalatini* (de la nivelul orificiului incisiv).

Completarea studiului limbii. Se studiază conformația exterioară a limbii și în special partea dorsală a corpului, fața posterioară a rădăcinii cu *tonsila linguală* precum și *plicile* și *fosetele glosopiglotice*. Se ridică mucoasa de pe fața dorsală, lucru dificil căci ea este foarte aderentă. Dedesubtul ei apare *mușchiul longitudinal superior*. Se secționează corpul limbii, într-un plan frontal; pe suprafața de secțiune se văd fibrele *mușchiului transvers*, ale celui *vertical*, *artera linguală* și uneori *septul lingual*. Pentru evidențierea *membranei hioglosiene*, este suficient să ridicăm mușchiul longitudinal superior, în porțiunea lui posterioară: sub el apare membrana. Se face apoi o secțiune sagitală paramediană în corpul limbii; pe segmentul mai mare, se curăță cu precauție diferitele fibre musculare până la linia mediană și astfel se prepară *septul lingual*.

Completarea studiului laringelui. Reconstituim laringele (una din lamele tiroidului a fost secționată cu ocazia preparării mușchilor) și apoi ridicăm mușchiul cricotiroidian, evidențiind *ligamentul cricotiroidian*. Preparăm apoi *articulațiile cricotiroidiene*. În fine, se curăță mușchii cricoaritenoidieni posteriori și aritenoidieni și ne apar *articulațiile cricoaritenoidiene*.

Cu foarfecile se secționează fața posterioară a laringelui pe linia mediană; îndepărtând cele două jumătăți rezultate, se studiază configurația lui interioară (pentru detalii, vezi manualul Papilian, vol. II, p. 180).

Se ridică mucoasa de pe *plica vestibulară* și se evidențiază *ligamentul vestibular*; la fel se procedează și cu *plica vocală* și se observă *ligamentul* și muș-

chiul vocal. Se dezarticulează *cartilajele aritenoidice* și se studiază configurația lor exterioară; putem scoate *cricoidul* și – deși cu lama secționată – i se poate studia și lui configurația după ce i se redă forma. De asemenea se dezinseră *peșiolul epiglotei* din unghiul tiroidului și i se studiază forma. Același lucru se face și cu *tiroidul*, după ce se secționează ligamentele sale.

8.7. Studiul foselor nazale

Pentru a putea studia fosele nazale trebuie să facem o secțiune paramediană a capului. Capul este fixat, repauzând cu marginea procesului alveolar al maxilei, pe masa de disecție. Cu fierăstrăul se secționează strict sagital și paramedian, porțiunea solzoasă a frontalului, în așa fel încât lama să treacă prin șanțul olfactiv al lamei ciuruite a etmoidului, apoi prin fosa hipofizară, prin fosa nazală și iese prin bolta palatină. În decursul acestei operațiuni trebuie avut grijă ca secțiunea să fie strict paramediană: în acest fel septul nazal va rămâne întreg pe una din jumătățile rezultate. După ce s-a studiat conformația exterioară a *septului nazal*, se ridică cu precauție mucoasa de sus în jos și dinapoi înainte pentru găsirea următoarelor elemente: *nervul nazopalatin* care coboară oblic în jos și înainte spre canalul incisiv; *nervul etmoidal anterior* situat în partea anterioară a septului, imediat înapoia oaselor nazale; filete ale *nervului olfactiv*, imediat sub lama ciuruită a etmoidului.

După ce s-a ridicat întreaga mucoasă, se studiază structura septului. Se scoate apoi septul nazal și se poate studia perețele lateral al foselor nazale pe ambele piese. Întâi se urmărește configurația exterioară a *cornetelor nazale*. Pentru a studia *meaturile*, se secționează cornetele de-a lungul

insertiilor pe peretele lateral. Se caută în meatul superior orificiile *celulelor etmoidale posterioare*; în cel mijlociu – *bula etmoidală, procesul unciform, hiatul semilunar, infundibilul etmoidal* cu deschiderea canalului nazofrontal, a sinusului maxilar și a unor *celule etmoidale anterioare*; în meatul inferior – orificiul de deschidere al canalului nazolacrimar. De asemenea se poate studia *orificiul faringian al tubei auditive*; se ridică mucoasa din jurul acestuia și se evidențiază *insertiile mușchilor ridicător și tensor ai vălului palatin*.

8.8. Studiul articulației temporo-mandibulare

Se curăță articulația de mușchii, vasele și nervii care o înconjură; o grijă deosebită se va avea la curățarea pterigoidianului lateral, întrucât fasciculul său superior se inseră chiar pe capsulă. După ce s-a studiat capsula, se incizează de jur împrejur și se deschide articulația: se evidențiază *discul articular* și se studiază suprafețele articulare.

8.9. Completarea disecției nervilor maxilar și mandibular și a arterei maxilare. Deschiderea fosei pterigopalatine

Prepararea nervului maxilar în orbită. Nervul maxilar nu a fost preparat decât la originea sa din ganglionul trigeminal și în scurtul său traiect intracranian, până la gaura rotundă. După îndepărtarea întregului conținut al orbitei, este foarte ușor de preparat *nervul infraorbital*: prin ușoare lovituri, cu dalta și ciocanul se deschide întregul canal suborbital; alături de nerv se găsește *artera infraorbitală*.

Deschiderea foselor infratemporală și pterigopalatină. Operațiunea se face prin interiorul craniului, având încontinuu drept reper gaura rotundă pe unde trece maxilarul, și gaura ovală pe unde trece mandibularul. *Secțiunea osoasă va avea forma unui patrulater: marginea medială* e situată imediat lateral de șanțul carotidian; *marginea posterioară*, imediat înaintea găurii ovale; *marginea laterală*, la unirea peretelui vertical cu cel orizontal al fosei craniene mijlocii; cât despre *latura anterioară*, ea a fost deja tăiată cu ocazia disecției orbitei.

Dacă am ridica acest patrulater osos dintr-o dată, riscăm să tăiem nervul maxilar; de aceea lucrăm în doi timpi. Primul timp constă în ridicarea porțiunii osoase situate înaintea găurii rotunde (pentru a proteja nervul maxilar); al doilea timp constă în scoaterea restului porțiunii osoase (dinaintea găurii ovale). După ce am pătruns astfel în *fosele infratemporală și pterigopalatină* ca să avem un acces și mai larg, vom ridica toată porțiunea laterală a craniului, situată deasupra arcadei zigomatice. Cu fierăstrăul ducem o secțiune osoasă verticală preauriculară până la marginea superioară a arcadei zigomatice – și o altă secțiune, orizontală, la nivelul crestei infratemporale, tăind și din osul zigomatic.

Prepararea arterei maxilare și a nervului maxilar. Întâi se prepară *artera maxilară*, care a fost parțial disecată în fosa infratemporală. Dintre ramurile ei putem prepara *artera alveolară superoposterioară*, mergând pe partea posterioară a osului zigomatic, și *artera infraorbitală* până la pătrunderea ei prin fisura orbitală inferioară. Urmărim apoi maxilara până la intrarea ei în gaura sfenopalatină, când devine *arteră sfenopalatină*. Tot de la acest nivel se observă și emergența *arterei canalului pterigoidian*, care apoi pătrunde în canalul omonim. Ridicând ușor cu pensa nervul maxilar, vedem plecând din

el și din nervul infraorbital niște ramuri fine care merg spre tuberozitatea maxilei: sunt *nervii alveolari superiori*. Pentru a-i putea diseca mai ușor, trebuie să tăiem artera maxilară și să scoatem mușchiul pterigoidian lateral. După aceasta, ținând nervul în sus, căutăm niște ramuri mici care pleacă de pe fața lui medială și se pierd într-o formațiune nervoasă ovoidală, care este *ganglionul pterigopalatin*. Pentru a vedea ganglionul, vom ridica cu dalta și ciocanul porțiunea superioară a tuberozității maxilei, care-l maschează. Pe de altă parte, artera sfenopalatină trece înaintea lui, astfel încât o vom secționa cu prudență – și înapoia ei se vede ganglionul cu ramurile aferente (rădăcinile) ce le primește din nervul maxilar, sunt ramurile ganglionare sau *nervii pterigopalatini*. O altă rădăcină este nervul canalului pterigoidian, care poate fi văzut la terminația lui. Uneori e nevoie să ridicăm și porțiunea superioară a procesului pterigoidian, pentru a putea face aceste preparatii.

Completarea preparării nervului mandibular. Mergem la gaura ovală care a fost deschisă prin secțiunea osoasă, sau dacă nu, o deschidem acum cu dalta și ciocanul. Apoi urmărim nervul mandibular prin fosa infratemporală până se împarte în ramurile sale, a căror disecție, parțial făcută anterior, poate fi completată acum. În continuare trebuie găsit *ganglionul otic*. Pentru aceasta căutăm în profunzimea regiunii, *mușchiul tensor al vălului palatin*. De-a lungul marginii sale posterioare i se găsește *nervul*, care, urmărit în sus, ne conduce la *nervul pterigoidian medial*. Odată găsit acest nerv, avem primul reper. Tăiem apoi *nervii alveolari inferiori* și lingual, iar capetele superioare le tragem în sus. Pe fața profundă a nervilor, în spațiul unghiular

dintre ei, urmărind nervul pterigoidian medial ajungem la *ganglionul otic*.

Deschiderea fosei pterigopalatine și prepararea ramurilor ganglionului pterigopalatin. În vederea acestor preparatii va trebui să completăm deschiderea fosei pterigopalatine. Ca să ușurăm secțiunea osoasă, îndepărtăm toate resturile rămase din faringe. Secțiunea se face în plan frontal și se va merge înapoia ganglionului pterigopalatin și a tuberozității maxilei, trecând prin procesul pterigoidian; ea este condusă dinafară înăuntru.

O parte din aferențele ganglionului le aduce nervul canalului pterigoidian; el a fost tăiat prin secțiunea osoasă, dar se mai poate vedea ca o ramură destul de groasă în partea posterioară a ganglionului. Dintre ramurile eferente pot fi preparati *nervii palatini* și *ramurile nazale* (ramurile orbitare au fost secționate). Ridicând cu delicatețe ganglionul pterigopalatin de pe planul osos și trăgându-l în afară, se văd plecând de la el o serie de ramuri foarte fine: unele merg înainte spre gaura sfenopalatină prin care vor pătrunde în fosa nazală: sunt *ramurile nazale postero-superioare*. Pentru a stabili continuitatea cu ramurile deja disecate anterior în fosa nazală, vom ridica cu dalta și ciocanul, marginea superioară a găurii sfenopalatine (situată deasupra arterei sfenopalatine); apoi separăm artera de nerv și le stabilim continuitatea. Alte ramuri pornesc din ganglion în jos – sunt *nervii palatini*; urmărirea lor în canalele palatine este imposibilă în sala de disecție întrucât – fiind înconjurate de un strat osos foarte gros – cere o tehnică specială de preparare. Ei pot fi însă disecați (dacă acest lucru încă nu s-a făcut), la nivelul bolții palatine, la ieșirea lor din găurile palatine, prin simpla ridicare a mucoasei.

9. Viscerele toracelui

9.1. Studiul mușchilor intrinseci ai peretelui toracic, al articulației sternoclaviculare și al articulațiilor anterioare ale toracelui

Organe care trebuie găsite:

a) *Mușchii:* intercostali externi, interni și intimi, transvers al toracelui.

b) *Vasele* intercostale și toracice interne.

c) *Nervii* intercostali.

d) *Articulațiile:* sternoclaviculă, sternocostale, costocondrale și intercondrale.

Poziția piesei: cadavrul este culcat în decubit dorsal; îl vom întoarce însă după necesitățile disecției, pe stânga, pe dreapta sau chiar în decubit ventral.

Studiul articulațiilor anterioare ale toracelui. Se dezinserează toți mușchii extrinseci studiați anterior de pe fețele laterale ale coastelor și de pe fața anterioară a sternului. În cursul acestei operații se prepară și se studiază *ligamentele sternocostale radiate*, articularea cartilajelor costale cu coastele osoase (*articulațiile costocondrale*), precum și *articulațiile intercondrale*. Pe partea unde articulația sternoclaviculară a rămas întreagă, se prepară *ligamentele sternoclaviculare anterior, interclaviculare și costoclaviculare*; acesta din urmă se evidențiază încercând să îndepărtăm clavicula de prima coastă.

Prepararea elementelor spațiilor intercostale. Întâi se observă faptul că

mușchiul intercostal extern nu ocupă întregul spațiu intercostal, el fiind completat în partea anterioară cu *membrana omonimă*. Prin transparența acesteia se vede *intercostalul intern* cu dispoziția oblică inversă a fibrelor sale față de cele ale precedentului; se remarcă de asemenea pe linia medio-axilară, *ramurile cutanate laterale ale vaselor și nervilor intercostali*, ieșind prin mici orificii.

În partea anterioară a spațiilor intercostale se izolează extremitățile anterioare ale mușchilor intercostali externi și a celor interni. Plecând de la acest nivel, în fiecare spațiu se dezinserează ambele margini ale intercostalului extern și mușchiul se scoate. Astfel se prepară intercostalii interni, iar în partea posterioară a spațiilor, *membrana omonimă*. Începând din partea posterioară a fiecărui spațiu, se prepară *mănunchiul vasculo-nervos intercostal*. Ordinea așezării elementelor acestuia este următoarea: vena deasupra, artera la mijloc, nervul dedesubt (formula mnemotehnică VAN). Ele se urmăresc dinapoi înainte. Pe linia medio-axilară elementele dispar, întrucât pătrund între intercostalul intern și cel intim. Se secționează fibrele inserate pe buza externă a șanțului subcostal (intercostalul intern) și se urmăresc în continuare elementele vasculo-nervoase ce repauzează pe fibrele inserate pe buza internă a șanțului subcostal (*intercostal intim*).

Se dezinserează intercostalii intern și intim de pe marginile învecinate ale coas-

telor, cu foarte mare precauție pentru a nu leza pleura parietală. Prin ridicarea fasciculelor musculare se pune în evidență seroasa acoperită de *fascia endotoracică* (care ușurează separarea mușchilor), iar în partea anterioară a spațiilor, *vasele toracice interne*. Se observă cu atenție traiectul și raporturile acestor vase. De menționat că începând din spațiul al 6-lea intercostal în jos, după ridicarea mușchilor intercostali, apar *fasciculele costale de inserție ale diafragmei*.

Deschiderea cavității toracice. Pentru a putea deschide cavitatea toracică fără a strica nimic dintre formațiunile anatomice, va trebui să *preparăm întâi pleura costală* care – prin intermediul fasciei endotoracice – aderă de fața internă a coastelor. Izolarea se face cu ajutorul unei răzușe: se introduce răzușa între coastă și pleură la marginea sternului și apoi se împinge instrumentul cât mai posterior posibil de-a lungul coastei respective; se repetă manopera la nivelul tuturor coastelor, atât din dreapta cât și din stânga. În cazul în care curățarea mușchilor intercostali nu s-a făcut în măsură suficientă, operațiunea este mult îngreunată. Întrucât cadavrele din sălile de disecție provin de la subiecți în vârstă, dintre care probabil unii au suferit de procese inflamatorii pleurale care au determinat aderențe mai puternice ale pleurei, operațiunea va fi făcută cu delicatețe și cu multă precauție.

Secționarea coastelor se face cu ajutorul costotomului, fiecare coastă fiind tăiată separat, de-a lungul a două linii oblice de sus în jos și medio-lateral. Linia de secțiune începe de la nivelul primei coaste, la o distanță de 2 cm de stern; pe măsură ce descindem, distanța crește cu câte 1-2 cm, până la coasta a 10-a.

După aceasta prindem manubriul sternal cu un clește Farabeuf și îl tragem înainte. Cu bisturiul secționăm concomitent *ligamentele sternopericardice*, lama

cuțitului urmărind plastronul sternocostal, astfel încât să nu fie lezată pleura sau pericardul. În partea inferioară apar fasciculele de inserție ale diafragmei, care de obicei nu împiedică răsfrângerea plastronului. Dacă totuși acestea se opun operațiunii, se studiază întâi *porțiunile sternală și costală ale diafragmei și hiaturile dintre ele* – și apoi se secționează. Se va avea grijă ca vasele toracice interne să rămână pe plastron. În urma acestei manopere plastronul sternocostal este răsfrânt peste peretele abdominal, de care poate fi fixat cu cârlige (sau cu ace cu gămălie).

Pe fața posterioară a plastronului se studiază *inserțiile inferioare ale sternohioidianului și sternotiroidianului*. Dezinserăm acești mușchi și putem studia *ligamentul sternoclavicular posterior*. Secționăm toate ligamentele și capsula articulației sternoclaviculare și facem dezarticularea, după care se pot examina *discul articular și suprafețele articulare*. Tot pe fața posterioară a plastronului sternocostal se studiază *mușchiul transvers al toracelui*; apoi se prepară *vasele toracice interne*, acoperite de inserțiile costale ale transversului. În sfârșit, prin îndepărtarea completă a mușchiului transvers al toracelui se pun în evidență *ligamentele radiate posterioare ale articulațiilor sternocostale*.

9.2. Studiul pleurei și al plămânului

Prepararea și studiul recesurilor pleurale. Odată cu ridicarea plastronului sternocostal, am pătruns în porțiunea mediană a cavității toracice – în mediastin; o parte dintre organele acestuia le-am și preparat: în planul anterior al mediastinului superior – inserțiile mușchilor sternohioidian și sternotiroidian, iar în compartimentul anterior al etajului

inferior, transversul toracelui, porțiunile sternală și costală ale diafragmei; vasele toracice interne și ligamentele sternopericardice (pe care le-am secționat). A mai rămas un țesut celulo-adipos care maschează pleurele și pericardul. Începem să scoatem acest țesut pe linia mediană. În partea lui inferioară apare o membrană rezistentă, albă, cu aspect fibros, mat: este *pericardul fibros*. Îndepărtând grăsimea în direcție laterală, dăm peste *recesurile costomediastinale anterioare ale pleurelor*, care acoperă o bună parte din pericard. Se caută planul de clivaj dintre pleura mediastinală și pericard (mai ușor de găsit în partea inferioară) și apoi continuăm separația în sus, de-a lungul marginilor pleurelor, până la nivelul unde vasele mari ies din pericard. Se vor separa doar marginile pleurelor, fără a merge prea mult în profunzime. Prepararea pleurei mai sus, spre cupolă, este mai dificilă, căci în vecinătatea ei se găsește un țesut celulo-adipos abundent plin cu noduri limfatice și vene. Mult mai greu este de preparat *recesul costodiafragmatic* din cauza aderențelor puternice ale pleurei la diafragmă.

După ce recesurile au fost preparate, se repune plastronul sternocostal la locul său și *se fac proiecțiile acestora* (pentru detalii, vezi manualul Papilian, vol. II, p. 212-214).

Pentru trasarea liniilor de proiecție a recesurilor pleurale și a altor organe toraco-abdominale, recomandăm să se utilizeze cretă colorată sau creioane colorate.

Prepararea pleurei mediastinale se face continuând în profunzime separarea cu mâna a pleurei de pericard. Se începe din partea superioară unde pleura se poate prepara până la coloana vertebrală, separarea față de organele mediastinale fiind ușoară. Mergând în jos cu separarea, la un moment dat lucrul devine imposibil din cauza prezenței unei formațiuni transversale ce merge de la mediastin la plămân:

este *rădăcina sau pediculul pulmonar*. Dedesubtul acestuia nu insistăm prea mult cu decolarea pleurei, pentru că ea este mai aderentă de pericard și se poate rupe. Între cele două pleure mediastinale astfel preparate, se interpun organele mediastinului.

Identificarea vaselor mari de la baza inimii. În cazul unui cadavru de copil, în triunghiul interpleural superior se disecă *timusul*, prin îndepărtarea țesutului conjunctiv din jur. La adult, îndepărtând *corpul adipos retrosternal* de la acest nivel, putem întâlni resturi de timus neinvolut.

Depărtăm vârfurile plămânilor în direcție laterală și recunoaștem fără nici o altă preparație specială: în partea dreaptă *vena cavă superioară* și cele *două vene brahiocefalice* care o formează; la stânga se găsește *aorta*. Vom reveni la prepararea lor mai târziu.

Deschiderea cavității pleurale se face executând o butonieră în partea inferioară a recesului costomediastinal anterior, după care pătrundem cu foarfeca în butonieră și secționăm pleura de jos în sus. Se introduce mâna în cavitatea pleurală deasupra pediculului pulmonar și ne putem da seama de existența celor *două foițe ale pleurei*, cea *parietală (mediastinală)* și cea *viscerală*, separându-le până la peretele posterior al cutiei toracice (șanțul pulmonar). Coborând cu mâna în dreptul pediculului, vedem modul de continuare al pleurei viscerale cu cea parietală în jurul acestuia; dedesubtul pediculului, nu mai putem ajunge cu mâna până la coloana vertebrală, ea fiind oprită de *ligamentul pulmonar*, la nivelul căruia se continuă reflexia seroasei din pleură viscerală în pleură mediastinală. Pentru a completa demonstrarea ligamentului pulmonar, continuăm dezlipirea dinainte înapoi a pleurei mediastinale de pericard; în partea stângă manopera este mai dificilă din cauza prezenței inimii și a aderenței mai mari a pleurei de pericard. Se evidențiază astfel

lama de țesut conjunctiv ce intră în constituția ligamentului pulmonar; țesutul este dispus între cele două foițe ale ligamentului, provenite din reflexia pleurei mediastinale în pleură viscerală.

Studiul raporturilor pleurei cu pericardul și cu marginile plămânilor. Repunând pleurele la locul lor, putem studia raportul recesurilor costomediastinale anterioare cu sacul fibros al pericardului. Punem și plastronul sternocostal la loc și facem proiecția zonei libere a pericardului (*triunghiul interpleural pericardic*), precum și aria matității absolute a inimii.

Reintrând în cavitatea pleurală, observăm marginile anterioară și inferioară ale plămânilor precum și raporturile acestora cu recesurile pleurale (spațiul complementar). Facem apoi *proiecția marginilor plămânului pe plastron* (vezi manualul Papilian, vol. II, p. 214).

Prepararea frenicului și a pediculului pulmonar. Între pericard și pleura mediastinală se prepară nervul frenic și alături de el, vasele pericardicofrenice; vena va fi urmărită până la vărsarea ei în vena brahiocefalică. *Nervul frenic trece înaintea pediculului pulmonar!*

Tragem puternic plămânul în afară pentru a-l depărta de pleura mediastinală și ridicăm manșonul pleural care înconjură *rădăcina plămânului*; acum se pot prepara pe cale anterioară elementele sale constitutive. Pediculul va trebui însă disecat și pe fața posterioară. Pentru aceasta, ca să lărgim accesul asupra conținutului cutiei toracice, se secționează coastele în punctele lor cele mai convexe lateral. Introducem mâna în cavitatea pleurală și izolăm în întregime pleura viscerală de cea parietală, întâi la nivelul vârfului său și în cele din urmă a feței costale până la șanțul pulmonar al cutiei toracice. Ajungem astfel cu vârful degetelor în zona retrohilară a feței mediale a plămânului și atingem pediculul pulmonar. Acum plămânul poate

fi luxat din cavitatea pleurală; se poate evidenția *fața posterioară a pediculului și se pot diseca elementele sale și pe această cale*. Astfel se vor studia raporturile intrapediculare ale elementelor rădăcinii plămânului. Odată cu aceste elemente se prepară și *nodurile limfatice bronhopulmonare (hilare)*.

Studiul configurației exterioare a plămânului. Se pun în evidență *fisurile pulmonare* și se studiază – atât cât este posibil în situ – *configurația exterioară a celor doi plămâni*. Repunând plastronul sternocostal la locul său se fac *proiecțiile fisurilor* (vezi manualul Papilian, vol. II, p. 214).

Apoi vom extrage plămânii din cavitatea toracică. În scopul acesta se secționează pediculul cât mai aproape de hil, iar ligamentul pulmonar de-a lungul feței mediale a plămânului, după care organul poate fi scos.

Acum poate fi văzut *recesul costomediastinal posterior*; examinând pleura mediastinală înapoia inimii în porțiunea sa subbronșică, se pot vedea și *recesurile retroesofagiene*: cel stâng (interaorticoesofagian) și cel drept, mai profund (interazigoesofagian), eventual și *două recesuri preesofagiene* (pericardo-frenico-esofagiene stâng și drept).

Pe plămânii extrași se va studia mult mai bine *configurația lor exterioară*.

Disecția intrapulmonară a bronhiilor și a vaselor pulmonare. Se fixează plămânul cu fața costală pe o planșetă și apoi, pornind din hil, *se urmăresc bronhiile lobare*, sculptând în interiorul plămânului și scoțând parenchimul peribronhic, bucată cu bucată. Totodată se evidențiază *ramurile lobare ale arterelor și venelor pulmonare* și se studiază raporturile lor cu bronhiile. În continuare, în măsura în care piesele din sala de disecție o permit, *preparăm pediculul bronho-arterial al unui lob pulmonar*. Plecând din acesta, preparăm unul sau doi *pediculi bronho-arte-*

riali segmentari. Notăm că aceștia din urmă sunt situați în axul segmentelor! Urmărind apoi venele intersegmentare aflate în septele intersegmentare, dilacerăm țesutul conjunctiv adiacent și încercăm separarea unui segment de către segmentele din jur.

9.3. Studiul inimii in situ și disecția organelor din mediastinul superior

După ce am extras plămânii din cavitatea toracică, ne rămân în mijlocul acesteia grupul de organe conținute în mediastin. Repunând plastronul sternocostal, *se reperează planul convențional care separă mediastinul superior de cel inferior*. Din etajul inferior, mediastinul anterior a fost deja disecat și urmează acum să abordăm mediastinul mijlociu care conține pericardul cu inima.

Studiul și deschiderea pericardului fibros. Se studiază forma, configurația exterioară și raporturile pericardului fibros. După repunerea la locul său a plastronului sternocostal facem *proiecția sacului pericardic*. Procedăm apoi la *deschiderea pericardului*. Aceasta se face astfel: se duce cu foarfeca o incizie verticală mediană, ce se întinde de la baza sacului pericardic până la un deget sub originea vaselor mari; perpendicular pe aceasta se duc alte două incizii, orizontale, la extremitățile ei; rezultă două lambouri pericardice care sunt răsfrânte în cele două părți. Examinând suprafața interioară a pericardului se observă aspectul ei lucios, dat de foița parietală a pericardului seros, aderentă foarte strâns de fața profundă a pericardului fibros. Foița viscerală (epicardul) acoperă inima. Între cele două foițe este delimitată cavitatea pericardică.

Studiul inimii in situ și al reflexiei pericardului seros. Prin deschiderea cavi-

tății pericardice, ne apare inima. I se apreciază situația în cadrul mediastinului, forma și orientarea, culoarea și consistența. Se studiază apoi fața sternocostală cu șanțurile coronar și interventricular anterior, cu zona ventriculară și cu cea arterială. Prin repunerea plastronului sternocostal facem proiecția conturului inimii. Introducând mâna în cavitatea pericardică examinăm *marginia dreaptă și fața pulmonară* ale inimii. Prin introducerea mâinii între inimă și diafragmă, ridicăm vârful inimii și examinăm *fața diafragmatică*: șanțul coronar, zona atrială și cea ventriculară cu șanțul interventricular posterior (sau inferior). Baza inimii nu poate fi văzută decât după extragerea organului.

Înainte de a trece mai departe, vom identifica *sinusul transvers al pericardului* (al lui Theile); acesta este un coridor căptușit de foița viscerală a pericardului seros, având două orificii. Procedăm astfel: introducem indexul drept prin orificiul stâng, între trunchiul pulmonar și urechiușa stângă; trecem înapoia trunchiului pulmonar și al aortei ascendente și scoatem vârful degetului prin orificiul drept, între aortă și urechiușa dreaptă; înapoia degetului avem fața anterioară a atriilor, iar deasupra lui, artera pulmonară dreaptă.

Acum vom studia linia de reflexie a pericardului seros, mergând cu degetul de-a lungul ei. Reflexia are loc în jurul celor doi pediculi vasculari ai inimii. La nivelul pediculului arterial, o urmărim plecând de la emergența trunchiului brahiocefalic spre dreapta cadavrului: înconjură aorta ascendentă și trecând pe fața ei posterioară, linia de reflexie pătrunde în sinusul transvers pe care-l parcurge până la orificiul stâng; de aici înconjură trunchiul pulmonar, de pe care trece din nou pe aortă ajungând la punctul de la care am pornit. Linia de reflexie venoasă pleacă de pe fața anterioară a venei cave

superioare, îi ocolește flancul drept și de pe fața posterioară coboară pe flancul drept al venelor pulmonare drepte până la vena cavă inferioară pe care o ocolește; urcă apoi pe flancul stâng al venelor pulmonare drepte; de aici, linia de reflexie merge orizontal de la dreapta spre stânga până la vena pulmonară stângă superioară; de aici coboară pe flancul drept al venelor pulmonare stângi, o ocolește pe cea inferioară și urcă pe flancul lor stâng; de la fața anterioară a venei pulmonare stângi superioare, linia de reflexie parcurge, de la stânga la dreapta, sinusul transvers și ajunge din nou la locul de plecare. În acest fel sinusul transvers este delimitat prin reflexia seroasei între cei doi pediculi vasculari.

Examinăm apoi *sinusul oblic al pericardului* (fundul de sac al lui Haller): ridicăm cu mâna stângă vârful inimii, iar mâna dreaptă o introducem între inimă și diafragmă până înapoia atriilor; aici mâna este oprită de o formațiune rezultată prin reflexia pericardului (la înălțimea venelor pulmonare superioare), care formează o plică pericardică ce fixează baza inimii la pericardul fibros: este mezoul inimii.

Disecția organelor din etajul superior al mediastinului. Primul plan al acestui etaj a fost disecat mai înainte. În continuare se procedează astfel: se prepară *vene brahiocefalice* și în continuare *vena cavă superioară*, pe care o separăm de pericard. Trăgând cava superioară spre dreapta, se observă *arcul venei azigos*, care trece peste pediculul pulmonar drept, pentru ca să se verse în vena cavă. Pe flancul drept al venei cave superioare, în jurul venelor brahiocefalice, ca și pe flancul stâng al arcului aortic, preparăm *nodurile limfatice mediastinale anterioare*.

Se identifică *artera carotidă comună stângă*, pusă în evidență prin decolarea pleurei mediastinale stângi în porțiunea ei suprahilară. Pe fața stângă a arterei co-

boară *vagul*, care apoi încrucișează flancul stâng al arcului aortic și fața posterioară a pediculului pulmonar stâng. Imediat sub arcul aortic se pune în evidență *originea nervului laringeu recurent stâng* și se observă traiectul său pe sub și apoi înapoia arcului aortic. Nervul vag drept îl găsim pe fața laterală a traheei și-l urmărim în jos, până trece înapoia pediculului pulmonar drept.

Se prepară apoi *aorta ascendentă* și *trunchiul pulmonar*, ridicând pericardul și izolându-le una de cealaltă. Continuăm să disecăm artera pulmonară stângă și dăm de *ligamentul arterial* pe care de asemenea îl izolăm până la fața inferioară a arcului aortic.

Răsfrângem în jos și spre dreapta venele brahiocefalice împreună cu cava superioară. Înapoia lor se află un țesut celular în care găsim *nervii cardiaci* proveniți din vag și din simpatic; îi disecăm în jos pe sub aortă, până la *plexul cardiac*, pe care îl găsim în patrulaterul cardiac, delimitat astfel: la dreapta aorta ascendentă, în sus arcul aortic, la stânga ligamentul arterial, în jos artera pulmonară stângă.

Preparăm *arcul aortic* și cele trei ramuri care pleacă din el. În unghiul deschis în sus de trunchiul brahiocefalic și de artera carotidă comună stângă, înaintea traheei, se disecă *nodurile limfatice traheobronhice superioare* (ele se continuă și în jos între trahee și aorta ascendentă).

Repunem toate elementele disecate la locul lor și studiem raporturile formațiunilor cuprinse în planurile al doilea și al treilea ale mediastinului superior. Reașezăm plastronul sternocostal la locul său și facem proiecția marilor vase de la baza inimii. Vom relua studiul organelor mediastinale, după ce vom fi studiat inima în totalitatea ei.

9.4. Studiul inimii extrase din torace

Extragerea inimii. Se secționează *vena cavă superioară* imediat sub locul de vărsare al venei azigos; cu foarfecele introdus în sinusul transvers al pericardului se secționează *trunchiul pulmonar și aorta* la 3 cm deasupra originii lor. Prindem cu mâna stângă baza inimii și o tragem spre dreapta, punând în evidență *vene pulmonare stângi*, pe care le tăiem lângă pericard. Trăgând de inimă în sus, încercăm să o depărtăm de diafragmă și astfel se întinde *vena cavă inferioară*, pe care o secționăm lângă pericard. Inima nu se mai ține decât prin *vene pulmonare drepte*. Pentru a le tăia, răsturnăm inima înainte, punându-le în evidență; le tăiem și pe acestea tot lângă pericard. Inima este extrasă din cavitatea pericardică împreună cu o porțiune din vasele mari.

Orientarea inimii. Pentru a putea studia detaliile de configurație exterioară pe inima extrasă, în primul rând va trebui să știm să o orientăm. Pentru aceasta se așază *înapoi* fața care prezintă mai multe orificii (orificiile venoase), *înainte* fața de pe care pleacă vasele mari, *la dreapta* marginea subțire, dând în același timp organului o *orientare oblică* de sus în jos și de la dreapta spre stânga (de aprox. 40°).

Configurația exterioară a inimii poate fi studiată mult mai bine pe organul extras din cavitatea pericardică. Se vor identifica în primul rând fețele, marginea dreaptă, baza și vârful inimii, apoi vasele mari care vin sau pleacă de la inimă. Se recunosc și se urmăresc șanțurile coronar, interventricular anterior și interventricular posterior. Pe fața sternocostală recunoaștem conul arterei pulmonare, fața anterioară a atriilor și urechiușele (coronardis); pe fața diafragmatică – zona atrială și cea ventriculară. La fel se identifică și celelalte detalii descriptive ale feței pulmonare, marginii drepte, bazei și vârfului inimii.

De asemenea se poate urmări mai ușor acum linia de reflexie a pericardului seros.

Prepararea vaselor inimii. Depărtând urechiușa stângă de trunchiul pulmonar, se disecă *artera coronară stângă* de la originea ei din aorta ascendentă până în șanțul coronar, unde se bifurcă. În continuare se ridică epicardul la nivelul șanțului interventricular anterior de la vârf până în șanțul coronar – și prin dilacerarea țesutului celulo-adipos – se prepară *ramura interventriculară anterioară*, alături de porțiunea interventriculară a mării vene a inimii. Din ramura interventriculară se prepară câteva ramuri ventriculare stângi și artera conului arterial. Ridicând cu pensa ramura interventriculară, se văd plecând de pe fața sa profundă câteva ramuri interventriculare septale.

În segmentul anterior stâng al șanțului coronar se prepară *ramura circumflexă* a coronarei stângi, alături de *vena coronară stângă* (marea venă a inimii). Le urmărim apoi în continuare peste fața pulmonară a inimii până în segmentul posterior al șanțului coronar, unde artera se epuizează, iar vena se continuă cu *sinusul coronar*. Pentru prepararea acestuia din urmă, trebuie uneori secționate fibrele miocardului care trec peste el. Din artera circumflexă, ca ram principal se prepară artera marginală stângă destinată feței pulmonare a ventriculului stâng.

Artera coronară dreaptă se prepară începând de la origine, prin înclinarea urechiușii drepte spre dreapta. Urmărim artera în segmentul anterior drept al șanțului coronar, peste marginea dreaptă a inimii, apoi în șanțul coronar posterior și – în sfârșit – în șanțul interventricular posterior (inferior). În segmentul posterior al șanțului coronar artera este însoțită de *vena coronară dreaptă* sau vena mică a inimii, iar în șanțul interventricular posterior, de *vena medie* sau vena interventri-

culară posterioară a inimii. Dintre ramurile coronarei drepte, mai voluminoasă este ramura marginală dreaptă.

În sfârșit, mai trebuie căutată o venă de dimensiuni mai mici, *vena oblică a atrului stâng* (Marshall), situată pe fața posterioară a atrului respectiv; ea are o direcție oblică în jos și spre dreapta, pentru ca să se termine în extremitatea stângă a sinusului coronar; este un rest din ductul cardinal comun (canalul Cuvier) stâng din viața embrionară; la extremitatea ei liberă se continuă cu plica venei cave stângi (plica vestigială).

9.5. Deschiderea inimii și studiul configurației sale interioare

Deschiderea atrului drept. Se prepară șanțul terminal sau, cu indexul stâng introdus în orificiul venei cave inferioare, se reperează creasta terminală; introducem foarfecele prin orificiul venei cave inferioare până în cel al cavei superioare și secționăm peretele atrial imediat la stânga crestei terminale (sub controlul indexului stâng). Facem încă o incizie care pornește de la extremitatea inferioară a precedentei, paralelă cu șanțul coronar și la 5 mm deasupra sa, până la vârful auriculului drept.

Deschiderea atrului stâng. Se fac cu foarfecele două incizii verticale pe peretele posterior: una stângă ce unește cele două orificii ale venelor pulmonare stângi și alta dreaptă care unește cele două orificii ale venelor pulmonare drepte; cele două incizii sunt unite la mijlocul lor printr-o incizie orizontală. Rezultă astfel o incizie în forma literei H.

Deschiderea ventriculului drept. În prealabil, se separă aorta ascendentă de trunchiul pulmonar, secționând foia pericardică și țesutul conjunctiv care le unește.

Rezecăm trunchiul pulmonar imediat deasupra valvulelor sale sigmoide. Inima, cu fața sterno-costală orientată în sus, este ținută în palma mâinii stângi; bisturiul – ținut în mâna dreaptă ca un creion – se înfinge spre vârful ventriculului drept, într-un punct situat la 1 cm spre dreapta șanțului interventricular anterior, și la 1 cm deasupra marginii drepte a inimii. Împingem bisturiul până simțim că lama a pătruns în gol, apoi îl retragem. Prin orificiul astfel creat introducem un foarfece bont, cu care secționăm peretele anterior al ventriculului, paralel cu marginea dreaptă a inimii și la 1 cm deasupra ei; secțiunea merge până la aproximativ 1 cm sub șanțul coronar. Îndepărtând tot timpul buzele inciziei, vom fi atenți la modul în care baza mușchiului papilar anterior se fixează la peretele anterior al ventriculului. Vom căuta ca incizia să meargă cât mai aproape de marginea dreaptă a inimii, în așa fel ca mușchiul papilar să rămână aderent de lamboul ce va fi mobilizat. Important este să vedem și trabecula septomarginală, pe care de obicei va trebui să o secționăm în apropierea bazei mușchiului papilar anterior. Revenim la vârful ventriculului și, tot cu foarfecele, facem o a doua secțiune a peretelui anterior, paralelă cu șanțul interventricular anterior și cu 1 cm spre dreapta lui. Secțiunea urcă prin conul arterial și, sub control vizual, ieșim cu foarfecele prin trunchiul pulmonar între valvula sigmoidă anterioară și valvula sigmoidă stângă. Se crează în acest fel un lambou triunghiular, care rămâne solidar cu restul inimii prin baza lui, situată la nivelul șanțului coronar.

Deschiderea ventriculului stâng este cea mai dificilă, din cauza pereților săi groși. Întâi se depărtează bine aorta de trunchiul pulmonar. Se introduce bisturiul în vârful inimii până avem senzația că am pătruns în ventricul (senzația de gol), apoi îl retragem. Din atrul stâng introducem o

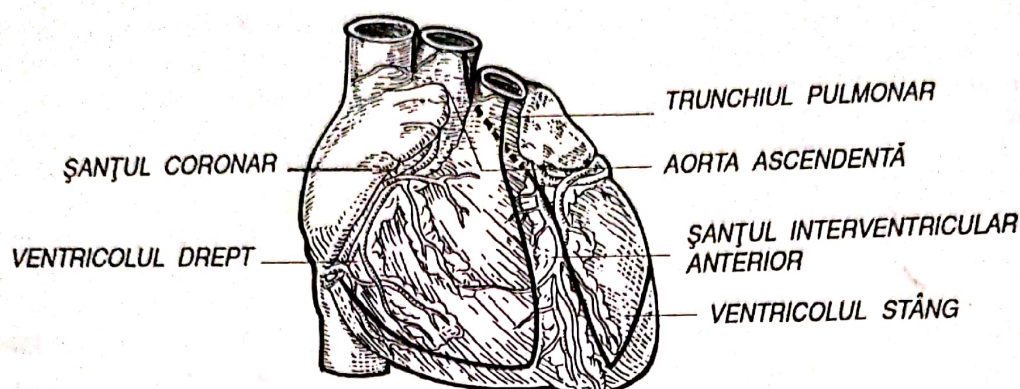


Fig. 18 - Liniile de incizie pentru deschiderea ventriculilor inimii.

pensă prin orificiul atrio-ventricular în ventricul, spre fața pulmonară. Prin orificiul creat la vârful inimii introducem foarfecele bont și tăiem de jos în sus peretele ventricular, de-a lungul feței pulmonare și conduși de pensă, până în atriul stâng, trecând între extremitățile celor doi cuspiți ai valvei bicuspide. În acest fel am deschis camera de recepție a ventriculului. Se introduce apoi pensa din aortă spre ventriculul stâng. Pornim tot de la vârful inimii cu a doua incizie, care merge în sus paralel și la 1 cm spre stânga șanțului interventricular anterior; ea va fi dusă până în aorta ascendentă, de-a lungul pensei, în așa fel ca să iasă între valvula semilunară stângă și cea posterioară. În cursul acestei manopere, trunchiul pulmonar se trage în jos și spre dreapta. În acest fel am deschis compartimentul de evacuare al ventriculului stâng.

Studiul cavităților inimii trebuie precedat de îndepărtarea tuturor cheagurilor de sânge. Pentru aceasta se deschide pe rând fiecare cavitate și cu pensa se extrag cheagurile mari. Se spală apoi interiorul inimii cu un jet puternic de apă de la robinet, proiectat dinspre atriul prin orificiile atrio-ventriculare spre ventricul. În sfârșit, cu pensa se scot cu grijă cheagurile mici rămase între trabeculele ventriculilor și se spală din nou cu un jet de apă.

Se examinează apoi pe rând toate detaliile pereților cavităților inimii și aparatele valvulare. Un lucru trebuie precizat la studiul septului interventricular: porțiunea sa membranoasă răspunde prin fața stângă în întregime ventriculului stâng, în timp ce, prin fața dreaptă răspunde atât ventriculului cât și atriului drept. Acest lucru se poate demonstra înfigând un ac în porțiunea cea mai înaltă a septului, de la stânga (ventriculul stâng) spre dreapta: acul va ieși în atriul drept.

Studiul sistemului excito-conductor. Pe inimile din sala de disecție, prepararea sistemului excito-conductor este extrem de dificilă. Cea mai bună metodă este să-l preparăm întâi pe o inimă de bou, unde dispoziția este mai caracteristică și apoi să încercăm prepararea pe o inimă proaspătă de om.

Deschiderea inimii de bou se face în același mod ca și deschiderea inimii umane. Preparăm întâi fasciculul atrio-ventricular (al lui His). El este mai ușor de găsit în ventriculul stâng. După ce am deschis acest ventricul, dezinserăm cuspidul mare (septal) al valvei mitrale și îl răsturnăm în sus; ne apare septul interventricular (fața stângă) pe care, privindu-l cu atenție, descoperim ramura stângă a fasciculului sub forma unei panglici albe

și răsfirate, deosebindu-se ușor de restul septului. Ridicăm cu precauție endocardul la acest nivel și urmărim în sus ramura găsită; ea se continuă cu un fascicul net conturat, pe care îl putem prepara până la nivelul valvulelor semilunare aortice (dreaptă și posterioară). Disecăm fasciculul pe sub ele până unde el trece în ventriculul drept. Aici va trebui să-i găsim continuitatea cu ramura dreaptă și cu fasciculul atrioventricular. Pe sub valvulele aortice introducem un ac care perforează septul de la stânga la dreapta. Întoarcem inima cu ventriculul drept spre noi și tracționăm în sus lamboul triunghiular confecționat din peretele lui anterior. Cuspidul septal al valvei tricuspide maschează vârful acului pătruns în acest ventricul. Dezinserăm cuspidul la marginea sa aderentă și, în dreptul acului, observăm un nodul grasos; ridicăm endocardul împreună cu fibrele musculare subiacente și cu acest nodul, până ce dăm de ramura dreaptă a fasciculului His. Aceasta se prezintă ca o bandă de culoare albicioasă pe care o preparăm până la mușchiul papilar anterior. Ultimul timp constă în prepararea ramurii comune a fasciculului. Pentru aceasta continuăm spre atriu disecția ramurii drepte, până când aceasta întâlnește ramura stângă, găsită anterior. În felul acesta am reperat trunchiul comun, pe care îl urmărim de-a lungul septului interatrial, la nivelul căruia este acoperit de endocard și de un strat muscular subțire. În sfârșit, conducem disecția trunchiului comun până la nodul atrio-ventricular.

Pe inima de om, prepararea fasciculului atrio-ventricular se face în același mod ca și pe inima de bou. Pentru identificarea nodului atrio-ventricular (Aschoff-Tawara), ridicăm endocardul și stratul muscular subțire care-l acoperă în triunghiul descris de Koch. Nodul sino-atrial (Keith-Flack) se prepară la exteriorul inimii. Îl vom căuta ridicând epicardul de pe peretele drept al venei cave superioare și de pe porțiunea superioară a șanțului

terminal; el se prezintă ca o intricare de fibre musculare palide.

9.6. Completarea disecției mediastinului

Studiul esofagului subbronhic și al nervi lor vagi. Întâi se scot resturile pericardului, cu excepția porțiunii inferioare, care fiind foarte aderentă de diafragmă, o secționăm circular cu foarfecele.

În partea superioară a mediastinului superior, imediat sub bifurcarea traheei, întâlnim *masa nodurilor limfatice traheo-bronhice inferioare*, pe care o îndepărtăm izolând nodurile cu precauție. Se disecă *nervii vagi* pe fețele laterale ale esofagului; cel stâng va fi urmărit mai târziu în traiectul său retroesofagian. Acum se pot studia *raporturile esofagului subbronhic*. Fără a ridica complet esofagul, doar prin îndepărtarea lui într-o parte sau în cealaltă, se pot evidenția și unele dintre raporturile sale posterioare.

Studiul traheei, al bronhiilor și al esofagului suprabronhic. Se izolează fața posterioară a trunchiului pulmonar și resturile celor două artere pulmonare rămase, și - împreună cu aorta ascendentă - sunt răsfrânte spre stânga. Înaintea și pe laturile segmentului terminal al traheei au rămas numeroase noduri limfatice, de mare importanță în patologia regiunii: sunt *nodurile paratraheale*, și mai jos cele *juxta-esofagiene pulmonare*, care se prepară și se îndepărtează uneori cu destulă dificultate. Repunând vasele mari la locul lor, se pot studia raporturile anterioare ale conductelor aeriene. Se izolează apoi fața posterioară a traheei și a bronhiilor și organele respective se ridică complet; acum se pot studia raporturile lor posterioare și se prepară segmentul suprabronhic al esofagului. Pe segmentul traheo-bronhic extras, se studiază configurația exterioară a acestor organe, ele putând fi repuse apoi la loc pentru reconstituirea raporturilor.

Disecția planurilor 3 și 4 ale mediastinului posterior. Esofagul este răsfrânt înainte și se pot vedea raporturile sale posterioare; în partea inferioară apar *nodurile limfatice ale grupului prevertebral*. În primul rând se disecă *trunchiul vagal posterior*. *Aorta toracică*, vizibilă pe tot parcursul său, este curățată de resturile pleurei și de țesutul conjunctiv. Se observă traiectul și raporturile sale, apoi se prepară, la originea lor, *arterele intercostale posterioare*. Se curăță de asemenea *vena azigos* și se prepară afluenții săi – *venele intercostale drepte*. Între aortă și vena azigos, în grăsimea care-l înconjură, se caută *ductul toracic*, asemănător cu o venă, dar cu aspect moniliform. În partea inferioară, ductul este acoperit de aortă, pe care o îndepărtăm spre stânga pentru a-l vedea. După ce se prepară, ductul este și el răsfrânt înainte și se disecă *arterele intercostale drepte* în traiectul lor peste coloana vertebrală. Se secționează arterele intercostale la originea lor și aorta este răsturnată înainte. Acum devin vizibile și se pot

prepara *venele hemiazigos și hemiazigos accesorie*, vărsarea lor în vena azigos, precum și afluenții lor, *venele intercostale stângi*. Prin transparența pleurei costale se observă *porțiunea toracică a simpaticului*. Prepararea lui constă în ridicarea pleurei ce-l acoperă. Se observă ganglionii toracici ai simpaticului și se urmăresc fibrele care constituie *nervii splanhnici mare și mic*, care se prepară până la diafragmă.

9.7. Prepararea feței superioare a diafragmei

Această față este încă acoperită de pericard; îl ridicăm acum, lucrând în direcția fibrelor musculare, ca la disecția oricărui mușchi. Imediat înaintea și pe laturile *orificiului venei cave inferioare* și ale *hiatului aortic*, se pun în evidență *nodurile limfatice frenice superioare*. După îndepărtarea pericardului se studiază *centrul tendinos al diafragmei* cu cele trei foliole.

10. Viscerele abdominale

10.1. Deschiderea cavității abdominale

În tot timpul disecției abdomenului, plastronul sternocostal va rămâne la locul lui, pentru că ne va servi la proiecția organelor din etajul supravezocolic. Menționăm că pereții anterolaterali ai abdomenului au fost disecați până la *fascia transversalis*. Urmează acum să pătrundem în cavitatea abdominală prin secționarea planurilor care au mai rămas, adică fascia transversalis, fascia extraperitoneală și foia parietală a peritoneului.

Ducem cu foarfeca o incizie transversală la două degete deasupra ombilicului, mergând până pe părțile laterale ale pereților abdominali. Pe această incizie cad alte două incizii verticale, care pleacă de la spinele iliace anterosuperioare. Cu aceste incizii am creat un lambou patruleter, pe care-l răsfrângem în jos. Pentru a ușura însă studiul organelor din etajul superior al cavității abdominale, vom mai duce încă o incizie verticală. Pentru a o executa, cu mâna stângă reperăm ligamentul falciform; introducem foarfecele la 1 cm spre stânga ligamentului, și secționăm peretele de jos în sus până la procesul xifoid. Cele două lambouri superioare mai mici sunt răsfrânte pe părțile laterale.

10.2. Orientare generală asupra cavității abdominale

În partea superioară a cavității observăm în dreapta, ascunsă în bună parte de peretele toracic, o porțiune din ficat; în partea stângă, stomacul, de asemenea acoperit parțial de peretele toracic. Toate celelalte organe sunt acoperite de omentul mare, care pare că se desprinde de pe stomac și se întinde ca un șorț până aproape de simfiza pubiană; atunci când e mai scurt, sunt vizibile și anse ale intestinului subțire.

Forma boltită a diafragmei, lucru evident pe piesa noastră cu organele toracice eviscerate, face ca organele abdominale situate imediat sub diafragmă să pătrundă în torace, de care totuși rămân separate prin acest mușchi. Există deci o porțiune toracică a cavității abdominale și - desigur - organele situate aici, se vor proiecta parțial și pe peretele toracic.

10.3. Studiul peritoneului

Topografia cavității peritoneale. Prin simpla secționare a peretelui abdominal, am pătruns într-un spațiu situat între peretele abdominal și formațiunile pe care le avem în față (ficat, stomac, oment mare); este *spațiul prevascular*. Ridicând

omentul mare și privind pe fața sa posterioară, vedem că odată cu el se ridică și colonul transvers, precum și o formațiune peritoneală care leagă colonul de peretele abdominal posterior: este *mezocolonul transvers*. Acum se înțelege faptul că mezocolonul și colonul transvers împart cavitatea peritoneală într-un *etaj supra- și unul submezocolic*.

Am văzut că în etajul supramezocolic se găsesc ficatul și stomacul. Introducem mâna dreaptă între stomac și arcul costal stâng, mergând profund spre stânga; acolo dăm de un al treilea organ al acestui etaj – *splina*. Toate aceste trei organe sunt situate în câte o lojă proprie, loji care vor fi studiate ulterior. Căutând să tragem ficatul în jos pentru a-l îndepărta de diafragmă, se întinde *ligamentul falciform al ficatului*. Atât în stânga cât și în dreapta lui, putem pătrunde adânc cu mâna până înapoia ficatului, între acesta și diafragmă, în două spații înguste: sunt cele *două recesuri subfrenice, unul stâng și altul drept*. Recesul stâng este mai întins: în el putem introduce mâna până deasupra și înapoia splinei. Îndepărtând lobul drept al ficatului (pe care-l tragem în sus) de colonul transvers (pe care-l tragem în jos), putem introduce mâna până la peretele posterior: sunt *recesurile subhepatice*.

Ridicăm omentul mare cu colonul și mezocolonul transvers și le răsfrângem în sus peste organele supramezocolice. În spațiul submezocolic a apărut masa mare a *anselor intestinului subțire*. Încercând să le scoatem din abdomen, vedem că atârână de o formațiune peritoneală care le leagă de peretele abdominal posterior: este *mezenterul*. Mergând de-a lungul acestuia de sus în jos vedem că el are o poziție aproape verticală, de fapt oblică de sus în jos și de la stânga spre dreapta. Răsfrângem ansele intestinale spre stânga și recunoaștem în partea dreaptă a abdomenului

cecul, la care se termină intestinul subțire și care reprezintă porțiunea inițială a intestinului gros; acestuia îi este anexat *apendicele vermiform*, implantat în cec pe fața sa medială. Cecul se continuă în sus, până sub ficat, cu *colonul ascendent*, care proemină în cavitatea peritoneală. Dând ansele intestinale spre dreapta, vedem în partea stângă *colonul descendent*, care de asemenea proemină în cavitatea peritoneală. Mezenterul și cele două segmente verticale ale colonului subdivid etajul submezocolic în patru spații. Mergând de la dreapta spre stânga acestea sunt: *șanșul paracolic drept, spațiul mezenterico-colic drept, spațiul mezenterico-colic stâng și șanșul paracolic stâng*.

Împingând masa anselor intestinului subțire în sus, distingem *colonul sigmoidian* care formează o flexură spre dreapta și apoi coboară în pelvis. Depărtând colonul sigmoidian de peretele abdominal posterior, vedem că el este legat de acesta printr-o formațiune peritoneală: este *mezocolonul sigmoidian*. Colonul și mezocolonul sigmoidian separă incomplet etajul submezocolic de etajul pelvian al cavității peritoneale.

În pelvis, colonul sigmoidian se apropie de peretele posterior de care se fixează și se continuă cu *rectul*. Introducând mâna în pelvis imediat înapoia simfiozei pubiene, se palpează *vezica urinară*. La femeie, între vezică și rect, se recunoaște *uterul*, care este legat de pereții laterali ai excavației pelviene prin cele *două ligamente largi*. Acestea împreună cu uterul subîmpart *cavitatea peritoneală pelviană* într-o *cavitate preuterină* și una *retrouterină*.

În sfârșit, ne reîntoarcem în etajul supramezocolic și procedăm în felul următor: încercăm să tragem ficatul în sus și stomacul în jos: între aceste două organe se întinde, ca o perdea, o formațiune peritoneală: este *omentul mic*. Plim-

bând degetul pe acesta de la stânga spre dreapta, dăm de marginea lui dreaptă, liberă; mergem cu indexul stâng înapoia marginii, pătrunzând de la dreapta spre stânga într-un orificiu: este *orificiul omental* (epiploic, hiatal Winslow); el conduce într-un diverticul al cavității peritoneale, situat înapoia stomacului: este *bursa omentală* sau cavitatea mică peritoneală. Restul cavității, pe care am studiat-o până acum, reprezintă *cavitatea peritoneală mare*.

Modul de continuare a foilor peritoneului. Toate organele pe care le-am văzut în cavitatea peritoneală sunt acoperite de peritoneu. Astfel, și peritoneul are – ca și celelalte seroase – două foițe: *una parietală* și *alta viscerală*. Cele două foițe se continuă una cu cealaltă de-a lungul unei linii de reflexie foarte complicate, care poate fi urmărită mergând cu degetul de-a lungul unor secțiuni imaginare: sagitale, la dreapta respectiv la stânga orificiului omental, și transversale, în etajul supra- sau submezocolic (vezi manualul Papilian, vol. II, p. 359-362).

În cursul urmăririi desfășurării peritoneului, vor fi observate unele detalii, care trebuie văzute acum, întrucât prin manoperele ulterioare, ele pot fi stricate.

Astfel, când se urmărește spațiul mezenterico-colic stâng, trebuie căutate unele mici depresiuni – inconstante – ale peritoneului, situate în vecinătatea duodenului. De obicei, ele nu se pot găsi toate pe același cadavru. Cea mai constantă este cea cunoscută sub numele de *reces duodenal inferior*; acesta are orificiul de deschidere în sus și este situat infero-lateral de porțiunea ascendentă a duodenului. *Recesul duodenal superior*, cu deschiderea în jos, este situat supero-lateral față de aceeași porțiune a duodenului; plica ce îl delimitează este determinată de vena mezenterică inferioară. *Recesul retroduodenal* se insinuează înapoia porțiunii ascendente a duodenului, și se datorește

unei coalescențe insuficiente a mezoduodenului. *Recesul paraduodenal*, situat la oarecare distanță la stânga flexurii duodenojunale, este delimitat de o plică ridicată de artera colică stângă.

În vecinătatea cecului se găsesc alte câteva recesuri peritoneale. Pentru a le evidenția procedăm astfel: se dau ansele intestinale spre stânga și se întinde porțiunea terminală a ileonului; mergem cu degetul pe fața anterioară a acestuia spre cec și dăm de *plica cecală vasculară* ridicată de artera cecală anterioară; ea delimitează *recesul ileocecal superior*, cu deschiderea medială. Dedesubtul ultimei anse ileale se găsește apendicele vermiform; trăgând de el medial, se întinde între apendice, cec și ileon – *mezoapendicele*; între fața sa anterioară și *plica ileocecală* găsim *recesul ileocecal inferior*, cu deschiderea tot medială. Uneori, ridicând cecul, evidențiem înapoia sa unul sau mai multe *recesuri retrocecale*, delimitate de *plicele cecale*.

Mai trebuie să căutăm *recesul intersigmoidian*: se răsfrânge în sus colonul sigmoidian și mezoul său pe care îl întindem; recesul, având deschiderea în jos și spre stânga, se formează în punctul cel mai înalt al inserției *mezosigmei*, la locul unde aceasta își schimbă direcția.

În sfârșit, mai trebuie studiate unele detalii ale peretelui abdominal anterior. Peritoneul parietal de la acest nivel este ridicat de trei cordoane, care merg de la ombilic la vezica urinară: *uracul* situat pe linia mediană ridică *plica ombilicală mediană*; de o parte și de cealaltă se întind cordoanele fibrozate ale *arterelor ombilicale* care determină formarea *plicelor ombilicale mediale*. Mai lateral, într-o parte și în cealaltă, se observă o altă plică a peritoneului, ridicată de *artera epigastrică inferioară*: este *plica ombilicală laterală*. Între aceste plice, peritoneul prezintă de o parte și de cealaltă a liniei mediane câte

trei fose: *fosa suprazecicală* - între plica ombilicală mediană și cea medială; *fosa inghinală medială* între plica medială și cea laterală; *fosa inghinală laterală* situată lateral de plica laterală.

Studiul bursei omentale. Înainte de a studia bursa omentală vom studia câteva formațiuni peritoneale, care iau parte la delimitarea ei. Cu mâna stângă se trage ficatul în sus, iar cu mâna dreaptă se trage stomacul în jos: se întinde astfel *omentum mic* căruia i se studiază marginile, fața anterioară - și cu ajutorul indexului introdus în orificiul omental (epiploic) - i se explorează parțial și fața posterioară. Trăgând stomacul în sus și colonul transvers în jos, între cele două organe se întinde o formațiune peritoneală relativ îngustă: *ligamentul gastrocolic*. Căutând să tragem stomacul spre dreapta, vedem întinzându-se de la porțiunea verticală a curburii sale mari spre splină, o altă formațiune peritoneală: *ligamentul gastrosplenic*. Ambelor ligamente li se poate explora deocamdată doar fața anterioară care privește în marea cavitate peritoneală.

Pentru a studia bursa omentală trebuie să o deschidem și acest lucru se face incizând unele dintre formațiunile peritoneale, care iau parte la delimitarea ei. Deschiderea se poate face în mai multe feluri, acestea *reprezentând căile de acces chirurgical asupra bursei*.

În primul rând, se poate pătrunde *prin ligamentul gastrocolic*, făcând o incizie orizontală situată la 2 cm dedesubtul mării curburii a stomacului, între aceasta și colonul transvers. În acest fel se protejează vasele gastro-omentale. Tot cu acest prilej studiem și constituția ligamentului. Procedăm astfel: în timp ce un ajutor îl întinde, *separăm cele două foițe care-l constituie*; cea anterioară ne conduce pe fața anterioară a stomacului, iar cea posterioară pe fața posterioară a organului. Separând cele două foițe în jos,

vedem că *cea anterioară* se continuă cu foița anterioară a omentului mare, iar *foița posterioară* se continuă cu foița superioară a mezocolonului transvers.

Se pătrunde apoi în bursa omentală *prin mezocolonul transvers*. Pentru aceasta ridicăm colonul și mezocolonul transvers, și în acesta din urmă facem o incizie orizontală aproape de inserția sa posterioară (astfel ferim vasele colice dispuse în apropierea colonului). Tot acum putem demonstra și modul de constituire a mezocolonului transvers. În timp ce un ajutor îl ține întins, facem cu precauție o incizie limitată și superficială, de preferință la nivelul vaselor. Pătrundem apoi între cele două foițe și le urmărim. Ținând mezocolonul ridicat, vedem că foița inferioară coboară pe peretele abdominal posterior în marea cavitate peritoneală. Dăm apoi mezocolonul în jos și prin deschizătura făcută în ligamentul gastrocolic, observăm că foița superioară a mezocolonului urcă pe peretele abdominal posterior în bursa omentală.

Prin aceste două modalități am pătruns în *porțiunea principală a bursei omentale*.

O altă cale de acces este *prin ligamentul gastrosplenic*. Se depărtează fundul stomacului de splină, punând în tensiune ligamentul amintit; în acesta facem o incizie oblică în sus și spre stânga, care merge din vecinătatea fundului stomacului spre hilul splinei.

Se mai poate pătrunde și *prin omentul mic*, făcând o incizie orizontală în porțiunea mijlocie a omentului (pars flaccida). Incizia nu trebuie să întâlnească mica curbura a stomacului, la stânga, și pediculul hepatic, la dreapta. Astfel intrăm în *vestibulul bursei omentale*.

Calea care dă posibilitatea celui mai larg acces asupra bursei, este cea *prin decolare intercolo-omentală*: se ridică omentul mare și cu mâna se decolează cu

atenție omentul de pe colonul transvers și apoi se secționează foița decolată, care nu este altceva decât lama posterioară a omentului mare. Incizia se face suficient de mare, după care se răstoarnă stomacul în sus și se poate explora și studia *porțiunea principală a bursei omentale*.

În dreptul porțiunii superioare a curburii mici a stomacului se evidențiază pe peretele posterior al bursei omentale, o plică verticală ridicată de artera gastrică stângă: este *plica gastropancreatică*. În dreptul părții inferioare a micii curburii, peritoneul parietal posterior este ridicat de artera hepatică comună, formând *plica hepatopancreatică*, dispusă orizontal. Cele două plice delimitează împreună cu curbura mică a stomacului, *orificiul bursei omentale*, situat între porțiunea principală și vestibulul bursei. Introducând indexul drept prin acest orificiu și indexul stâng prin orificiul omental, cele două degete se întâlnesc în *vestibulul bursei omentale*, înapoia omentului mic. Acum se pot studia *pereții vestibulului*.

Pentru a demonstra *recesul splenic al bursei*, introducem mâna stângă înapoia ligamentului gastrosplenic, până la hilul splinei. Cu mâna dreaptă mergem spre hilul organului de-a lungul feței anterioare a *ligamentului gastrosplenic*; astfel între degetele celor două mâini am prins ligamentul, care are o *foiță anterioară* aparținând cavității peritoneale mari, și o *foiță posterioară*, ce aparține recesului splenic al bursei omentale. Acum introducem mâna dreaptă între fața diafragmatică a splinei și diafragmă, și ocolind marginea ei posterioară, degetele ajung pe fața viscerală a splinei, unde întâlnesc o formațiune peritoneală. Aceeași formațiune o întâlnim și cu degetele mâinii stângi, dacă plimbăm mâna pe peretele posterior al recesului splenic, din spre hilul splinei spre linia mediană: această formațiune este *ligamentul splenorenal*. Astfel înțelegem constituirea aces-

tuia din *două foițe peritoneale*, una *posterioară* aparținând mării cavități peritoneale, iar cealaltă, cea *anterioară*, aparținând bursei omentale.

10.4. Disecția și studiul ficatului și a căilor biliare

Disecția pediculului hepatic. Înainte de a trece mai departe, mai trebuie observat un lucru: urmărind cu degetul marginea superioară a omentului mic, vedem că ea se dispune sub forma unei linii frânte; mergând de la dreapta spre stânga, are întâi o linie de inserție transversală (pe buzele hilului hepatic) apoi cotește, dispunându-se dinainte înapoi (de-a lungul fisurii ligamentului venos). În acest fel, *fașa viscerală a ficatului va avea trei zone: două zone marginale* acoperite de peritoneul cavității peritoneale mari, și o *zonă mijlocie* în care, porțiunea dinaintea omentului mic privește în cavitatea peritoneală mare, iar porțiunea dinapoi a acestuia, privește în bursa omentală.

Urmează acum să preparăm *elementele pediculului hepatic*. Explorarea lui se face prin introducerea degetului în orificiul omental, știind că pediculul se află în marginea liberă a omentului mic. Pentru a-l prepara mai ușor, trebuie să ridicăm ficatul și să tragem stomacul în jos, astfel ca pediculul să se întindă. Ridicăm apoi cu precauție peritoneul și curățăm țesutul conjunctiv dintre organele care compun pediculul. Pe un plan anterior și la dreapta găsim *ductul hepatic*; studiindu-l cu atenție vom vedea că pe flancul său drept este alăturat *ductul cistic*, mai subțire, de care poate fi izolat până la prima porțiune a duodenului. Anterior și la stânga preparăm *artera hepatică proprie*; uneori *ramurile gastrică dreaptă și gastroduodenală* iau naștere din această porțiune a

hepatice și atunci le putem izola la originea lor. Depărtând ductul hepatic de arteră, pe un plan posterior, se evidențiază *vena portă*. De-a lungul acestor elemente mari ale pediculului mai evidențiem *câteva vase și un nod limfatic* cu reală valoare clinică, precum și fibre nervoase ale plexului hepatic.

Uneori, când se ridică bine ficatul, pot fi preparate și ramurile de bifurcație ale marilor elemente ale pediculului, în special ale arterei hepatice și ale venei porte, precum și artera cistică. Ultima poate proveni din porțiunea superioară a hepatice proprii, sau din ramura dreaptă a acesteia. Toate elementele se pot însă distaca și după extragerea ficatului.

Studiul raporturilor ficatului poate fi făcut acum parțial. Deocamdată, trăgând ficatul în sus se pot vedea unele dintre raporturile *feței viscerele* și ale *marginii inferioare*. Se poate explora *extremitatea stângă* și raporturile ei, introducând mâna între stomac și diafragmă. În sfârșit, pot fi înțelese raporturile celei mai mari părți a *feței diafragmatice*. Astfel, în afară de porțiunea parieto-abdominală, ale cărei raporturi cu peretele abdominal au fost văzute din primul moment al deschiderii cavității peritoneale, acum ne putem face o idee și asupra raporturilor porțiunii toracice a feței diafragmatice (părțile anterioară, dreaptă și superioară). Aceste raporturi se fac, prin intermediul diafragmei, cu plămânii, pleurele, cu inima și cu pericardul. Repunem plastronul sternocostal la locul său și ne reamintim că pleura descinde în partea anterioară numai până la coasta a 8-a, iar în cea posterioară până la coasta a 12-a. Ne dăm astfel seama că, deși ficatul este acoperit în partea anterioară de baza toracelui, înainte el nu are raporturi așa de întinse cu pleura, ca înapoi, unde aceasta căptușește toate coastele. În consecință, chirurgul poate avea un acces mare asupra ficatului pe

cale anterioară, fără a deschide cavitatea pleurală, rezecând coastele 8-10 (porțiunea extrapelurală a bazei toracelui).

Extragerea ficatului este o operație destul de dificilă. Se procedează astfel: a) ridicăm ficatul și secționăm elementele pediculului, fiecare în parte, dedesubtul locului lor de bifurcare; b) secționăm ultimele resturi ale omentului mic aproape de inserția lor hepatică; c) înapoia pediculului hepatic, dilacerăm peritoneul parietal posterior și evidențiem vena cavă inferioară, pe care o secționăm aproape de ficat. Acum putem ridica mai bine fața viscerală a ficatului și să vedem foița inferioară a ligamentului coronar și ligamentele triunghiulare (în special pe cel stâng); d) secționăm ligamentul falciform dinainte-înapoi de-a lungul feței diafragmatice – și apoi foița superioară a ligamentului coronar, spre stânga și apoi spre dreapta; e) tragem cu mâna stângă lobul stâng înainte și secționăm ligamentul triunghiular stâng și în continuare foița superioară a ligamentului coronar; pe măsură ce o secționăm, ficatul se desprinde din ce în ce mai mult, până ajungem la vena cavă inferioară; f) secționăm vena cavă imediat sub diafragmă; g) trăgând în continuare de ficat spre dreapta, secționăm ultimele resturi ale ligamentului coronar și ligamentul triunghiular drept. Ficatul este liber și se extrage din loja sa. După aceasta se poate examina loja hepatică.

Studiul descriptiv al ficatului. Organul odată extras din cavitatea abdominală, trebuie orientat pentru a i se putea studia configurația exterioară: se așază extremitatea ascuțită a organului spre stânga, iar fața prevăzută cu șanțurile dispuse în forma literei H – privește oblic în jos, înapoi și puțin spre stânga. Se studiază detaliile configurației exterioare a ficatului și liniile de inserție ale formațiunilor sale peritoneale (de fapt, locul de reflectare a peritoneului visceral de pe ficat). Pentru documentare vezi Papilian - Splanhnologia, p. 147-151.

Prepararea elementelor din hilul ficatului și studiul distribuției lor intrahepatice. Pe ficatul scos din abdomen izolăm elementele pediculului, la nivelul hilului și studiem raporturile dintre ele. În continuarea ductului cistic se prepară și vezica biliară și i se studiază configurația exterioară. Secționăm apoi vezica biliară de-a lungul feței sale inferioare, de la fund până la col și apoi ductul cistic; se studiază configurația interioară a acestor organe.

Se ridică peritoneul de pe fața viscerală a ficatului în dreapta șanțului sagital stâng și se prepară ligamentul rotund, respectiv ligamentul venos (Arantius); în caz că ele nu sunt vizibile, ridicăm și țesutul hepatic ce le acoperă.

În sfârșit, acum putem urmări în interiorul ficatului, sculptând în țesutul hepatic, *ramificațiile principale ale elementelor din hil*. Pentru ușurință, este mai bine ca pe unul din lobi să se lucreze vasele (ramificațiile venei porte și ale arterei hepatice), iar pe celălalt, ductele biliare. Ar fi însă mai bine ca disecția intrahepatică a acestor elemente să o facem mai târziu, după extragerea organelor abdominale; aceasta pentru ca organul rămas întreg să poată fi repus în loja sa, atunci când se vor studia raporturile viscerelor învecinate.

10.5. Prepararea trunchiului celiac și a ramurilor sale

Întâi trebuie să explorăm așa-numita *regiune celiacă (Luschka)*. Aceasta este o porțiune a spațiului retroperitoneal, delimitată de mica curbura a stomacului, în care se găsesc vena cavă inferioară, aorta, trunchiul celiac, plexul celiac și o porțiune din pancreas, toate acoperite de peritoneul parietal al vestibulului bursei omentale. Prin transparența seroasei se

identifică cele două vase mari și pancreasul; se reperează din nou plica gastropancreatică și plica hepatopancreatică.

Prepararea trunchiului celiac se începe prin găsirea *arterei gastrice stângi*, situată în plica gastropancreatică. Dilacerăm peritoneul la nivelul acesteia și aflăm artera, pe care apoi o preparăm până la originea sa în trunchiul celiac pe de o parte, și de-a lungul curburii mici a stomacului, pe de alta. Dacă nu am putut proceda așa, mergem pe peretele abdominal posterior deasupra pancreasului, în dreptul coloanei vertebrale și - dilacerând peritoneul parietal - găsim trunchiul celiac sau una dintre ramurile sale, pe care apoi o urmărim. *Artera hepatică comună* ridică peritoneul sub numele de plica hepatopancreatică. Ea se disecă ușor mergând spre dreapta deasupra curburii mici a stomacului și a primei porțiuni a duodenului, până la cotul ce-l formează pentru a se continua cu *hepatica proprie*, deja disecată. Dintre ramurile hepatice preparăm *gastrica dreaptă*, de-a lungul curburii mici a stomacului, până la anastomoza sa cu gastrica stângă; *artera gastroduodenală* nu o putem vedea deocamdată decât la originea sa (de obicei la nivelul cotului arterei hepatice), trăgând prima porțiune a duodenului în jos. În sfârșit, ridicăm stomacul și de-a lungul marginii superioare a pancreasului, putem prepara și *artera splenică* pe un oarecare parcurs.

10.6. Studiul jejunileonului, al mezenterului și al vaselor mezenterice superioare

Studiul configurației exterioare și a raporturilor jejunileonului.

Punerea în evidență a jejunileonului se face foarte simplu prin ridicarea și răsfrângerea în sus a omentului mare, împre-

ună cu colonul și cu mezocolonul transvers. El se prezintă ca o masă tubuloasă, foarte flexuoasă, care umple aproape întregul etaj submezocolic, coborând chiar până în pelvis. Înainte de a face orice altă manoperă, vom observa dispoziția sa sub formă de anse, așezate orizontal în porțiunea superioară și vertical în cea inferioară. Pentru *recunoașterea limitelor* jejunileonului, procedăm în felul următor: prindem una din anse și îi urmărim traiectul în sus până unde intestinul devine fix; am ajuns la originea jejunului, la *flexura duodenojejunală*. Mergem apoi de-a lungul intestinului subțire în sens invers și ajungem la terminația sa, la *unghiul ileocecal*. Se repun ansele în cavitatea peritoneală și li se studiază configurația exterioară și raporturile.

Disecția mezenterului și a vaselor mezenterice superioare. Tragem colonul transvers și mezocolonul său în sus și dăm masa anselor intestinale spre stânga; *ne apare foia dreaptă a mezenterului*. Întindem porțiunea de mezenter aparținând unei anse intestinale și facem o incizie de-a lungul marginii sale intestinale, având grijă să nu secționăm vasele care abordează intestinul, sau foia stângă a mezenterului. De aici *începem să ridicăm foia dreaptă* conducând-o spre rădăcina mezenterului. Facem apoi acest lucru la nivelul tuturor anselor intestinale. Separăm astfel cele două foițe constitutive ale mezenterului. Conducem ridicarea foiței drepte până la peretele abdominal posterior, unde devine peritoneu parietal – și apoi în sus până la rădăcina mezocolonului transvers, cu a cărui foia inferioară se continuă. Cu această ocazie am pus în evidență o parte din duoden. Înspre dreapta, ridicăm peritoneul până la colonul ascendent.

După această manoperă, vasele intestinului mezenterial devin vizibile, dar încă nu sunt preparate. Pentru a le prepara, va trebui să ridicăm țesutul con-

junctiv grăsos, *vasele limfatice și nodurile limfatice mezenterice* care le acoperă. După îndepărtarea acestora se pot vedea arcadele arteriale și venoase realizate prin anastomozarea între ele a *vaselor jejunale* și respectiv a celor *ileale*; pe acestea le urmărim retrograd până la vasele mezenterice superioare. Disecăm acum în sus artera mezenterică, până la rădăcina mezocolonului transvers, unde o vedem trecând înaintea porțiunii orizontale a duodenului. De pe flancul ei drept se prepară *artera colică medie* (doar la origine, pentru că apoi pătrunde între foițele mezocolonului transvers), *colica dreaptă*, *ileocolica* și *ramura terminală a mezenterice*, precum și *arcadele paracolice* la alcătuirea cărora participă.

Odată cu artera se disecă și *vena mezenterică superioară*. Cu un calibru mai mai mare ca al arterei, ea se plasează întotdeauna pe partea dreaptă a acesteia în partea sa superioară, pentru ca mai jos să treacă de obicei înaintea arterei. Afluenții de pe partea stângă ai venei sunt omonimi arterelor.

Extragerea jejunileonului. Pentru a-i putea studia și configurația interioară, organul trebuie extras. Mergem sus la nivelul flexurii duodenojejunale și punem două ligaturi, distanțate cu 1-2 cm una de alta. Se secționează jejunul între cele două ligaturi; apoi cu mâna stângă prindem capătul liber al jejunului și îl ridicăm, în timp ce cu foarfeca secționăm foia stângă a mezenterului și ramurile vasculare, chiar pe marginea sa intestinală. Pe măsură ce facem secțiunea, ansele se desprind. Când am ajuns la porțiunea terminală a ileonului, îl secționăm cam la 3 cm distanță de cec, tot între două ligaturi. Jejunileonul este scos din abdomen.

După scoaterea masei intestinale se poate studia *linia de inserție a mezenterului*. În cazul că acest lucru nu mai este posibil din cauza distrugerii sale, reperăm

flexura duodenojejunală și unghiul ileocolic; linia convențională care unește cele două puncte de reper reprezintă marginea posterioară a mezenterului (inserția rădăcinii sale).

Deschiderea, studiul configurației interioare a jejunileonului și a structurii sale. Deschiderea jejunileonului se face tăindu-l cu foarfeca de-a lungul marginii sale mezenterice. Se spală apoi la jet de apă și i se studiază configurația interioară: *plicile circulare* (valvulele conivente), *vilozitățile intestinale* (cu lupa), *foliculii solitari și agregati* (plăcile Peyer). Aceștia din urmă sunt situați de-a lungul marginii libere a ileonului terminal.

Pentru a studia structura jejunileonului se ia o bucată de intestin și se fixează cu 4 ace, având mucoasa în jos, pe o planșetă de lemn. Cu o pensă foarte fină și cu bisturiul se ridică peritoneul, operație destul de ușoară. Acum se văd *fibrelle musculare longitudinale*; dilacerându-le cu vârful bisturiului, sub ele apar *fibrelle musculare circulare*, formând un strat mai gros. Sub acest strat se găsește mucoasa, separată de musculară prin *stratul submucos*. Izolarea mucoasei de pătura musculară se face prin ridicarea acesteia din urmă. Pe un alt segment de intestin, plecăm dinspre interior și disecăm o plică circulară; vedem că ea este formată doar dintr-o cută a mucoasei.

10.7. Studiul intestinului gros și al vaselor mezenterice inferioare

Cecul și apendicele vermiform. Se studiază întâi situația cecului și a apendicelui vermiform, configurația lor exterioară și raporturile, precum și peritoneul ceco-apendicular. Se termină apoi de disecat vasele ceco-apendiculare: *arterele*

cecale anterioară și posterioară și artera apendiculară, ramuri din ileocolică (de menționat că ultimele două artere trec înapoia ultimei anse ileale).

Studiul colonului și al mezourilor sale. Se studiază apoi traiectul, subdiviziunile, configurația exterioară a colonului (*teniile, haustrele, apendicele epiploice*) și raporturile celor patru porțiuni ale colonului (cu excepția raporturilor posterioare ale colonului ascendent și descendent, care încă nu pot fi văzute). De asemenea se urmărește cu atenție *mezocolonul transvers*, mai ales linia sa de inserție pe peretele posterior al abdomenului, precum și raporturile sale. Studiem apoi dispoziția mezosigmei și inserția marginii sale posterioare.

Disecția vaselor mezenterice inferioare. Răsfrângem la dreapta resturile mezenterului. Se incizează și se ridică peritoneul parietal posterior imediat dedesubtul porțiunii orizontale a duodenului, pornind de pe flancul stâng al coloanei vertebrale. Se caută artera mezenterică inferioară care se prepară urmând traiectul său descendent, la început pe peretele abdominal posterior și apoi între cele două foițe ale mezocolonului sigmoidian. Se prepară de asemenea ramurile sale; întâi colica stângă, a cărei ramură ascendentă se urmărește între foițele mezocolonului transvers, până la *anastomoza cu ramura colice medii* (arcada Haller-Riolan). Acum se completează *disecția arterei colice medii*, de la origine din mezenterica superioară, până la formarea arcadei paracolice; disecăm apoi *ramurile sigmoidiene* cu arcadele rezultate prin anastomozarea lor – și *rectala superioară*, ramura terminală a mezenterice, pe care o urmărim până la promontoriu. *Vena mezenterică inferioară* se prepară în sus până ajunge pe fața posterioară a pancreasului; se remarcă diferența de traiect față de artera omonimă.

Extragerea colonului și a cecului. Întâi se eliberează apendicele vermiform

prin secționarea mezoapendicelui. Apoi se ridică cecul cu mâna stângă, și cu foarfeca secționăm peritoneul ce se reflectă de pe cec pe fosa iliacă, după care pătrundem cu ușurință în planul de clivaj retrocolic. Secționăm peritoneul de-a lungul colonului ascendent, de o parte și de cealaltă a organului; tragem de colonul ascendent și secționăm cu foarfeca tracturile fibroase ale fasciei de coalescență retrocolice; acum intestinul se desprinde cu ușurință de pe peretele posterior, de la nivelul cecului până la flexura colică dreaptă. Secționăm apoi de la dreapta spre stânga, mezo-colonul transvers chiar la inserția sa pe intestin. Cu colonul descendent procedăm la fel ca și cu cel ascendent, dar desprinderea organului se face de sus în jos. Colonului sigmoidian îi secționăm de asemenea mezoul chiar pe intestin. Ajungând la limita cu rectul, punem două ligaturi pe sigmă și o secționăm între acestea. Prin aceste manopere se extrage intestinul gros din cavitatea abdominală. După ridicarea colonului ascendent și a celui descendent, pot fi studiate și raporturile posterioare ale acestor segmente, raporturi ce se realizează prin intermediul *fasciei de coalescență retrocolice (Toldt)*. Această fascie poate fi evidențiată în modul următor; la mijlocul feței anterioare a rinichiului se face o incizie verticală foarte superficială, pentru ca să putem pătrunde în planul de clivaj dintre două foițe: *una superficială care este fascia de coalescență retrocolică – și alta profundă, care este lama anterioară a fasciei renale (fascia prerenală)*.

Studiul configurației interioare și al structurii cecului și a colonului. În primul rând vom studia *valva ileocecală*. Ea poate fi văzută prin porțiunea terminală a ileonului, dacă aceasta nu este prea lungă, fie deschizând bine ansa ileală, fie făcând cu foarfeca pe ea două despicături, care să nu atingă valva. Privită dinspre intestinul

subțire, valva se prezintă ca o pâlnie. Forma ei caracteristică nu poate fi văzută decât din cavitatea cecală. Pentru aceasta tăiem în peretele lateral al cecului o fereastră patrulateră; prin ea valva se vede ca o proeminență ovalară prevăzută cu *orificiul valvei*, o deschidere îngustă ca o fisură transversală; orificiul este delimitat de *două buze*, care se unesc la extremitățile lor, formând cele *două frâuri*. La 2-3 cm sub orificiul ileocecal se găsește *orificiul apendicelui vermiform*.

În continuare se deschide cu foarfeca întregul colon și se spală la un jet de apă. Se studiază configurația interioară, caracterizată prin prezența celulelor, a plicelor semilunare și a proeminențelor longitudinale, date de tenii (inclusiv la nivelul cecului).

Pentru a studia *structura colonului* se procedează ca și în cazul jejunileonului, doar că în acest caz stratul longitudinal al tunicii musculare nu se găsește decât sub forma teniilor.

Pentru a *demonstra structura valvei ileocecale*, secționăm circular peritoneul, chiar la nivelul locului de implantare al ileonului în cec. Sub peritoneul incizat apar fibrele musculare longitudinale, care trec de la ileon la cec; le secționăm și pe acestea circular; dacă tragem acum de ileon, vedem că valva ileocecală dispare, în locul ei rămânând doar un orificiu circular. Aceasta înseamnă că *la alcătuirea buzelor valvei nu participă decât musculatura circulară, submucoasa și mucoasa*.

10.8. Studiul duodeno-pancreasului in situ

Forma, diviziunile și raporturile duodenului. Studiul duodenului este posibil acum, căci prin disejecțiile anterioare toate organele care-l acopereau, au fost

îndepărtate. El este încă în bună parte acoperit de peritoneul parietal, prin intermediul căruia îl vedem. Examinăm *limitele organului, forma sa caracteristică, cele 4 segmente ale sale și flexurile descrise de el*. Remarcăm încă de acum că porțiunea sa ascendentă și flexura duodenojejunală sunt acoperite de stomac, cu care vin în raport prin intermediul mezocolonului transvers. În al doilea rând observăm *raporturile duodenului cu peritoneul* și anume faptul că: a) jumătatea medială a porțiunii superioare este în întregime învelită de peritoneu, ca și stomacul pe care îl continuă; b) începând de la flexura duodenală superioară și până la flexura duodenojejunală, organul este retroperitoneal secundar; c) porțiunea descendentă este încrucișată de inserția mezocolonului transvers (ale cărui resturi se mai pot vedea); d) porțiunea orizontală este încrucișată de inserția mezenterului (marcată de vasele mezenterice superioare).

Acum putem *completa disecția mezocolonului transvers*. Lucrând cu grijă, ridicăm *foița sa superioară* dinainte - înapoi, până la peretele posterior al bursei omentale, unde se reflectă în sus. Continuând să o decolăm de jos în sus pe o mică porțiune, descoperim pancreasul. *Foița inferioară a mezocolonului* o putem urmări la fel, dinainte-înapoi, până la locul ei de reflexie, și de aici în jos pe peretele posterior al abdomenului, descoperind duodenul și jumătatea inferioară a capului pancreasului. În continuare, repunem ficatul, colonul transvers și jejunileonul la locul lor - și putem să studiem raporturile anterioare ale duodenului.

Studiul pancreasului in situ poate fi făcut acum, organul fiind pus în evidență odată cu prepararea duodenului. Răsfrângând stomacul în sus putem vedea că: pancreasul este *acoperit de peritoneul parietal posterior*; prezintă un *cap*, un *col*, un *corp* și o *coadă*; *capul are raporturi*

foarte strânse cu duodenul care îl înconjură și de care aderă în cea mai mare parte; organul *este întretăiat de inserția rădăcinii mezocolonului transvers*, astfel încât are o porțiune supramezocolică și alta submezocolică. Se studiază raporturile anterioare ale organului.

10.9. Studiul stomacului și al splinei

Configurația exterioară și raporturile stomacului. Pe stomacul in situ se studiază *configurația exterioară și subdiviziunile sale*, precum și *raporturile* cu organele învecinate. Repunându-se ficatul în loja sa și plastronul sternocostal la locul său, se fac *proiecțiile stomacului pe peretele toraco-abdominal*.

Configurația exterioară și raporturile splinei. În primul rând se studiază *ligamentele gastrosplenic și splenorenal*, care devin evidente dacă tragem splina în afară. Studiem apoi *raporturile splinei*, și îi facem *proiecția pe peretele toraco-abdominal*.

Completarea disecției ramurilor trunchiului celiac. Urmărim întâi *artera gastroduodenală* (a cărei origine din hepatică am găsit-o anterior); vedem că ea trece înapoia porțiunii superioare a duodenului; din ea urmărim ramura *gastro-omentală dreaptă*, care merge de-a lungul curburii mari a stomacului pentru a se anastomoza cu *gastro-omentală stângă, ramură din splenică*. În ce privește vena gastro-omentală dreaptă, o conducem până la mezenterica superioară al cărei afluent este. Continuăm acum prepararea *arterei splenice* până la hilul splinei; pornind de acolo, disecăm între foițele ligamentului gastrosplenic, *arterele gastrice scurte* și *gastro-omentală stângă* până la anastomoza sa cu omonima dreaptă.

Extragerea și studiul configurației interioare a stomacului. Secționăm esofagul imediat dedesubtul diafragmei și duodenul imediat după sfincterul piloric (care poate fi palpat). Secționăm resturile formațiilor peritoneale ale stomacului, cât mai aproape de organ precum și ramurile provenite din cele două arcade vasculare, a curburii mici și a curburii mari. Răsfrângem stomacul înainte și secționăm ligamentul gastrofrenic; dezlipim apoi și ultimele aderențe ale fundului stomacului la diafragmă și extragem organul din cavitatea abdominală.

Deschidem stomacul cu foarfecele, de-a lungul curburii mari și îl spălăm la jet de apă, după care se pot demonstra: *plicele mucoasei, valvula pilorică, ariile gastrice și plicele viloase* (cu lupa). *Prepararea tunicilor stomacului* se face ca la jejunileon.

Extragerea și studiul configurației exterioare a splinei. Cu mâna stângă scoatem organul din abdomen și cu foarfecele tăiem ligamentele gastrosplenic și splenorenal, la 5 cm distanță de hil. Se așază splina repauzând pe fața ei diafragmatică (convexă) și având înaintea noastră *hilul* și porțiunea secționată a celor două ligamente; le examinăm pe fiecare din acestea și vedem: *în ligamentul splenorenal – vasele splenice și eventual coada pancreasului; în ligamentul gastrosplenic – vasele gastrice scurte.*

Se studiază apoi *configurația exterioară a splinei* (fețele diafragmatică, gastrică, renală și colică, marginile superioară și inferioară, extremitățile anterioară și posterioară).

10.10. Completarea studiului duodeno-pancreasului. Vena portă

Prepararea ductelor pancreatice. Înainte de a extrage organul, preparăm duc-

tele excretore, procedând în felul următor: cunoscând faptul că *ductul principal (Wirsung)* străbate corpul și coada pancreasului la egală distanță între marginile superioară și inferioară, începem să scoatem țesut glandular la nivelul cozii, unde ductul este mai superficial. Sculptând astfel cu precauție, găsim ductul principal, cu aspectul unei vene; îl preparăm spre cap, prin înlăturarea țesutului glandular ce îl acoperă. La nivelul colului, ductul își schimbă direcția devenind oblic descendent spre dreapta și îl disecăm până la duoden. De la locul unde și-a schimbat traiectul, preparăm *ductul accesoriu (Santorini)*, de asemenea până la duoden.

Studiul feței posterioare a duodeno-pancreasului. Identificăm ductele hepatic și cistic la locul unde au fost secționate odată cu pediculul hepatic. Le preparăm în jos înapoia primei porțiuni a duodenului, unde confluează pentru a forma *ductul coledoc*; acesta coboară alături de artera gastroduodenală. Pentru a le putea urmări, dezlipim duodenul și capul pancreasului, de la dreapta spre stânga, de pe peretele abdominal posterior, și le răsturnăm spre stânga. Pe fața lor posterioară vedem atât coledocul cât și *artera pancreatico-duodenală supero-posterioară* (ramură a gastroduodenalei), acoperite de o foiță conjunctivă destul de rezistentă: este *fascia de coalescență retroduodenopancreatică (Treitz)*. Dilacerăm această fascie și disecăm coledocul până unde pătrunde în peretele duodenal. Continuăm să dezlipim duodenul împreună cu pancreasul spre stânga; pe măsură ce le ridicăm, ne apar organele cu care au *raporturi posterioare*: rinichiul, ureterul și vasele renale drepte, vena cavă inferioară, vena portă și trunchiurile sale de origine, aorta, artera mezenterică superioară, mușchiul psoas, vasele renale stângi, rinichiul și glanda suprarenală stângă. Când ajungem cu dezlipirea duodenului la flexura duodenojejunală, vedem întinzân-

du-se o formațiune cu aspect fibros, de la flexură spre peretele abdominal posterior, numită *fascia retinens rostralis*; căutând cu prudență în interiorul ei, găsim câteva fibre musculare palide, care constituie *mușchiul suspensor al duodenului* (al lui Treitz).

Configurația interioară a duodenului. Deschiderea duodenului se face de la un capăt la celălalt, de-a lungul feței anterioare a celor patru porțiuni, aproape de circumferința mare. După ce se spală, se observă prezența *plicelor circulare*, începând din porțiunea descendentă. În partea medială a peretelui posterior al acestei porțiuni, se vede *papila mare*, de obicei acoperită de o *plică*; pe ea se vede *orificiul ampulei hepatopancreatice* și de la ea pornește în sus *plica longitudinală*, dată de traiectul intraparietal al coledocului și a ductului pancreatic principal. Deasupra papilei mari trebuie căutată *papila mică*, cu *orificiul de deschidere al ductului pancreatic accesoriu*.

Prepararea venei porte. Prin ridicarea duodeno-pancreasului, s-a evidențiat vena portă. Se studiază *cele trei ramuri de origine și modul lor de confluență*, precum și raporturile celor trei porțiuni ale trunchiului venos (retropancreatică, retroduodenală, intrapediculară).

10.11. Studiul celorlalte organe retroperitoneale

Studiul rinichilor in situ. Rinichii mai sunt acoperiți parțial în partea superioară, de peritoneul parietal; în partea inferioară se suprapun fascia de coalescență retrocolică și fascia renală. Se observă deosebirea între *aspectul peritoneului* - alb strălucitor - și al *fasciei renale* - alb-mată, rugoasă. Ridicăm peritoneul de jos în sus, lăsând fascia la locul ei. Facem apoi o incizie verticală pe fața anterioară

a unui rinichi, tăind *lama anterioară a fasciei renale*. Prin incizie introducem pensa și dezlipim această lamă de rinichi; când ajungem la marginea laterală a lui, ne dăm seama că de aici pornește o altă lamă care trece înapoia rinichiului; este *lama posterioară a fasciei*. Ambele lame sunt de fapt rezultate prin clivarea fasciei renale la marginea laterală a rinichiului. Urmărind fascia prerenală spre linia mediană, vedem că ea trece peste aorta abdominală și vena cavă inferioară, ca să se continue cu fascia de partea opusă. Între cele două lame ale fasciei renale este delimitată *loja renală*, în care este așezat rinichiul, pelvisul renal, porțiunea incipientă a ureterului și glanda suprarenală. Rinichiul e învelit de o masă de țesut adipos, mai groasă înapoia organului, numită *capsula adiposă*. Repunând organele extrase (ficat, pancreas, duoden, splină, stomac) înapoi în cavitatea abdominală, se studiază raporturile anterioare ale celor doi rinichi.

Prepararea pediculului renal, a ureterului abdominal și a vaselor genitale. Se prepară *vene* (situate pe un plan anterior) și *arterele renale* până la intrarea lor în rinichi. Înapoia vaselor, în hilul rinichiului, este situat *pelvisul renal*, continuat în jos cu ureterul. Se curăță și se prepară ureterele până la strâmtoarea superioară a pelvisului. În cursul acestei disecții se găsesc vasele genitale (testiculare sau ovariene) care încrucișează anterior ureterul; se disecă și acestea de la origine până la intrarea în excavația pelviană. Se studiază raporturile segmentelor lombar și iliac ale ureterelor.

Prepararea plexului celiac începe prin căutarea *ganglionilor celiaci*. Cel *drept* se găsește astfel: răsfrângem în jos și medial vena cavă inferioară (eventual o prindem cu ace); înapoia ei, medial de glanda suprarenală și deasupra pediculului renal, căutăm ganglionul într-un țesut conjunctiv destul de dens. După aceasta căutăm *nervul splanhnic mare din dreapta*

care se termină în extremitatea laterală a ganglionului, și ramuri din *trunchiul vagal posterior*, care se termină în extremitatea sa medială. *Ganglionul celiac stâng* se caută deasupra pediculului renal stâng, medial de glanda suprarenală, ascuns într-un țesut celular destul de rezistent. Și acesta primește ramuri din *trunchiul vagal posterior* și din *splanhnicul mare stâng*, pe care îl preparăm. Găsirea ganglionilor celiaci poate fi ușurată prin urmărirea nervilor splanhnici de sus în jos, din torace unde au fost disecați, prin diafragmă, până în abdomen. În imediata apropiere a ganglionilor celiaci se mai găsesc și alte mase ganglionare, care împreună cu numeroasele fibre nervoase care le leagă, formează un adevărat plex înaintea aortei. De cele mai multe ori identificăm un *ganglion mezenteric superior* lângă originea arterei omonime și – de o parte și de cealaltă a acestuia – cei doi *ganglioni aorticorenali*, așezați înaintea vaselor renale. Din toți acești ganglioni pornesc foarte numeroase eferențe care merg de-a lungul arterelor sub forma plexurilor periarteriale. De-a lungul aortei se prepară *plexul aortic abdominal*; în imediata vecinătate a originii arterei mezenterice inferioare, întâlnim de multe ori o masă nervoasă ce formează *ganglionul mezenteric inferior*. Pe fața anterioară a bifurcării aortei, se formează *plexul hipogastric superior (nervul presacrat)*, din fibre nervoase cu origini diferite: unele continuă plexul aortic, altele provin din simpaticul lombar. Disecția plexului se va continua ulterior în pelvis.

Extragerea rinichiului și studiul organului extras. Se izolează rinichiul de glanda suprarenală (lucru ușurat de existența *septului reno-suprarenal*, dependent de fascia renală). Se prinde rinichiul, cu mâna, de marginea laterală și prin tracțiuni ușoare se dezlipește de capsula adipoasă, până la pedicul; fiecare din elementele pediculului se secționează separat și rinichiul poate fi extras.

Întâi se studiază configurația exterioară a rinichiului. Pe ambii rinichi se prepară ramificațiile vaselor renale cât mai adânc posibil în *sinusul renal*.

Pe unul din cei doi rinichi se prepară elementele din sinusul renal. Pentru aceasta se așază organul cu fața posterioară în sus. Pentru a putea lucra mai ușor, se secționează buza posterioară a hilului, evidențiindu-se *porțiunea intrarenală a pelvisului renal*. Scoatem mai departe porțiuni din parenchimul renal spre a prepara *caliciile mari*, cât și formarea lor din *caliciile mici*. Pentru a ușura disecția, *ramura retropielică a arterei renale* se taie și se îndepărtează.

Pe cel de al doilea rinichi se studiază configurația interioară și structura. Procedăm în felul următor: cu mâna stângă ținem rinichiul cu hilul în podul palmei, având policele aplicat pe o față, iar celelalte degete pe fața opusă. Cu un cuțit lung, începem secțiunea de la marginea convexă către marginea concavă. Incizia trebuie făcută încet și progresiv până ce lama cuțitului trece de extremitățile rinichiului. Organul este astfel împărțit în două jumătăți, care se mențin încă legate la nivelul marginii mediale. Se completează secțiunea marginii concave, pătrunzând întâi cu cuțitul deasupra hilului, apoi dedesubtul lui, fără a atinge elementele pediculului.

Se examinează suprafața de secțiune. Întâi se observă cavitatea neregulată a *sinusului renal*, conținând pelvisul renal, caliciile mari și caliciile mici, precum și vasele renale, toate înconjurate de grăsime. În *medulară* se studiază *piramidele renale*, cu *papilele* pe care se inseră câte un caliciu mic. La piramide distingem *zona papilară* mai gălbuie și *zona limitantă*, cu aspect striat. Piramidele sunt separate între ele prin *coloanele renale*. În corticală se remarcă de asemenea aspectul radiat. *Capsula renală* se pune în evidență, dezli-

pind-o parțial de pe suprafața exterioară a rinichiului; o prindem cu pensa la marginea secționată a rinichiului și o dezlipim spre hil. După decapsulare, în cazul când rinichiul este mai congestionat, se observă puncte de confluență a unor buchete vasculare, numite *venule stelate* (stelele lui Verhayen).

Raporturile glandelor suprarenale și ale feței posterioare a rinichilor. După scoaterea rinichilor, în loja renală au rămas *glandele suprarenale și grăsimea perirenală (capsula adipoasă)*. Întâi se curăță glandele suprarenale, se prepară vasele lor și apoi li se studiază raporturile, remarcând legăturile strânse pe care le au cu plexul celiac. Secționăm aceste fibre nervoase și vasele suprarenale, după care extragem glandele. Ridicăm cu multă precauție capsula adipoasă a rinichiului. Acum ne apare *lama posterioară a fasciei renale (fascia retrorenală Zuckerkandl)*, pe care, urmărind-o medial, o vedem inserându-se pe coloana vertebrală. Îndepărtând fascia, apare o nouă masă de grăsime numită *pararenală (a lui Gerota)*; prin aceasta trec trei nervi: subcostalul, ilio-înghinalul și iliohipogastricul. Îndepărtând și această grăsime găsim o altă fascie, prin transparența căreia se recunosc mușchii psoas și pătrat al lombelor, iar mai lateral, transversul abdominal. Recunoaștem apoi coasta a 12-a, deasupra căreia rinichiul are raporturi cu diafragma și prin intermediul acesteia, cu pleura și cu plămânul.

Disecția mușchilor psoas, pătrat al lombelor și a ramurilor plexului lombar. De o parte și de cealaltă a vaselor mari se curăță țesutul celulo-adipos retroperitoneal și se prepară astfel *fasciile mușchilor psoas și pătrat al lombelor*. În partea lor superioară se indentifică *cele două ligamente arcuate*, ca niște îngroșări ale fasciei: *cel medial* trece ca o arcadă peste mușchiul psoas, iar *cel lateral*, peste pătratul lombelor. De menționat că fascia

pătratului lombelor nu este altceva decât foița anterioară a aponevrozei posterioare a mușchiului transvers abdominal. De multe ori ligamentul arcuat lateral nu se prezintă ca o îngroșare a acestei fascii, ci ca o formațiune fibroasă independentă, situată sub fascie. Ca să o punem în evidență, secționăm fascia la inserția ei pe coloană și o răsfrângem în afară până la mușchiul transvers. Secționăm apoi și fascia psoasului în partea medială și o răsfrângem în afară, lasând ligamentul arcuat medial la locul său; răsfrângerea fasciei se face cu multă grijă, pentru a nu tăia vreo ramură a plexului lombar, și numai în regiunea lombo-iliacă, nedepășind linia terminală. De pe marginea superioară a ligamentelor arcuate, se văd plecând *fasciculele porțiunii lombare a diafragmei*.

Acum se caută și se identifică *ramurile plexului lombar*: în interstițiul dintre mușchii psoas și iliac, *nervul femural*; pe marginea medială a psoasului, *nervul obturator*; pe fața anterioară a mușchiului, *genito-femuralul*, iar pe marginea sa laterală se înșiră de sus în jos, *iliohipogastricul*, *ilio-înghinalul* și *cutanatul femural lateral*.

Prepararea venei cave inferioare, a aortei abdominale, a vaselor iliace comune și a simpaticului lombar. Vena cavă a fost preparată în cea mai mare parte. Acum o urmărim în jos până la *formarea ei din venele iliace comune*. Încercând să o tragem spre linia mediană, se evidențiază *venele lombare* la vărsarea lor în cavă, precum și *vena lombară ascendentă*; alături de vene trec și *arterele lombare* - ramuri ale aortei abdominale; cele din dreapta încrucișează posterior vena cavă. Vasele lombare pătrund în profunzime, pe sub arcadele de origine ale psoasului. Secționăm venele lombare și răsfrângem vena cavă în jos. Pe flancul drept al coloanei apare *lanțul simpatic lombar drept cu ganglionii săi*. El se disecă în sus până la diafragmă, iar în jos până la strâmtoarea superioară a pelvisului.

Se prepară apoi aorta abdominală, îndepărtând de pe fața sa anterioară plexul celiac (se va păstra doar porțiunea inferioară a plexului aortic abdominal, pentru a putea fi urmărit ulterior). În partea superioară se disecă *arterele frenice inferioare* și - doar la origine - *arterele lombare* care intră apoi sub arcadele psoasului. Secționăm aorta imediat deasupra originii arterelor genitale și-i răsfrângem capetele; dedesubtul segmentului superior aflăm cisterna chilului (Pecquet). Sub segmentul inferior găsim, ca și în partea dreaptă, *vena lombară ascendentă*, pe care o preparăm în jos până la vena iliacă comună, iar în sus, până la diafragmă, unde se continuă cu *vena hemiazigos*. Pe flancul stâng al coloanei vertebrale se prepară *lanțul simpatic, stâng*, pe care îl urmărim ca și pe cel drept; tot acum preparăm și *ramurile comunicante* ce provin din ganglionii lombari, trec pe sub arcadele de inserție ale psoasului împreună cu vasele lombare și merg la plexul lombar.

La nivelul vertebrelor lombare IV și V, preparăm *cele două artere iliace comune la originea lor* - și respectiv confluența venelor omonime și *originea venei cave inferioare*. Se studiază raporturile acestor vene.

Prepararea și studiul diafragmei. Pe parcursul disecției precedente, s-au preparat și au fost văzute până acum porțiunile sternală, costală și fasciculele inserate pe cele două ligamente arcuate. Prepararea *stâlpilor diafragmei* este ușoară. Se curăță regiunea de ultimele resturi ale formațiunilor

retroperitoneale și apoi tragem de diafragmă în sus: stâlpii ei se pun în evidență la originea lor. Îi curățăm de țesutul subperitoneal care-i acoperă și observăm: *ligamentul arcuat median*, format din marginile mediale tendinoase ale celor doi stâlpi care se întâlnesc pe linia mediană, înaintea aortei, delimitând *hiatul aortic*, prin care *trece și ductul toracic*. Pe un plan superior și anterior este *hiatul esofagian*, așezat între fibrele stâlpului drept; prin el *trece esofagul și cele două trunchiuri vagale*. Se caută de asemenea și orificiile mai mici prin care trec celelalte elemente: *simpaticul* trece prin porțiunea lombară, printr-un interstițiu delimitat între fasciculele pornite de pe ligamentul arcuat medial și stâlpul de aceeași parte; *nervii splanhnici* trec prin grosimea stâlpilor diafragmei; *vene lombare ascendente* trec spre torace pentru a deveni venele azigos și hemiazigos, uneori cu simpaticul, alteori cu splanhnicii.

Se curăță fața inferioară a diafragmei și se examinează *centrul tendinos cu cele trei foliole*. Pentru a studia mai amănunțit centrul tendinos, scoatem diafragma din cavitatea abdominală. Procedăm astfel: atât deasupra cât și dedesubtul diafragmei secționăm (în caz că acest lucru nu s-a făcut încă) vena cavă inferioară, aorta și esofagul, precum și elementele vasculonervoase mai mici; tăiem apoi circular componenta musculară a diafragmei. Mușchiul astfel desprins se întinde pe masa de disecție și este examinat pe ambele fețe.

11. Viscerele pelviene

11.1. Pelvisul la bărbat

11.1.1. Studiul peritoneului pelvian, al vezicii urinare și a rectului in situ

Se repetă dispoziția și continuitatea peritoneului la nivelul excavației pelviene. Recunoaștem din nou vezica urinară și rectul, precum și excavația peritoneală recto-vezicală (Douglas). Se identifică din nou plicele ombilicale mediană, și cele mediale care merg de la partea superioară a vezicii spre ombilic.

Se studiază raporturile vezicii urinare, cu excepția bazei, care deocamdată nu este vizibilă. De asemenea se face studiul rectului pelvian doar prin inspecție, având de observat aspectul său ampular, curburile pe care le descrie și raporturile.

La nivelul strâmtorii superioare a pelvisului se găsește mușchiul psoas, de-a lungul căruia coboară vasele iliace comune și iliace externe. Pe peretele lateral al excavației, vedem cordonul albicios al ureterului, care descinde spre vezica urinară; înaintea lui se găsește un alt cordon albicios, care încrucișează vasele iliace, mergând de la inelul inghinal profund spre fața posterioară a vezicii urinare: este ductul deferent.

11.1.2. Prepararea spațiului pelvisubperitoneal

În partea dreaptă secționăm peritoneul la nivelul strâmtorii superioare a bazinului, după care îl dezlipim dinapoi-înainte, de la articulația sacro-iliacă până în dreptul inelului inghinal profund, precum și în jos, desprinzându-l deci de pe peretele lateral, până la nivelul fundului excavației pelviene (în timpul decolării se tracționează puternic rectul în partea opusă). Se face apoi același lucru și de cealaltă parte. Sub seroasa care a fost ridicată, apare, aplicată pe peretele pelvian lateral, o formațiune densă celulo-adiipoasă: este *lama sacrorectogenitopubiană*. Trăgând cu putere rectul într-o parte și examinând fundul excavației, vedem o formațiune situată în plan frontal, ce se desprinde din lama precedentă și merge la rect: este *aripioara rectului*. Toate preparațiile pe care urmează să le facem, vor fi efectuate doar în jumătatea dreaptă a excavației pelviene, parte în care se va practica și secțiunea unilaterală a pelvisului osos. Revenim la stâmtoarea superioară a bazinului și cu pensa (sau cu sonda canelată) pătrundem între vasele iliace externe și peretele pelvian lateral (mușchiul iliopsoas), plimbând-o dinainte-înapoi, și astfel dezlipim lama sacrorectogenitopubiană. Am pătruns astfel cu pensa în *spațiul laterorectal*.

Se trece la continuarea disecției lamboului parietal anterior, confecționat odată cu deschiderea cavității abdominale. Un ajutor ține bine întins acest lambou, iar noi vom secționa transversal peritoneul dedesubtul ombilicului. Se separă apoi peritoneul de peretele abdominal, mergând de sus în jos și ținându-ne strâns de fața exterioară a seroasei. Lucrul este destul de dificil, întrucât întreg lamboul, inclusiv peritoneul, sunt de obicei foarte uscate. Dezlipirea peritoneului se face până la vârful vezicii urinare, după care continuăm operația pe fața ei posterioară până la fundul recesului rectovezical.

La nivelul ombilicului, căutăm să evidențiem un sistem de fibre transversale, ce se întind de la peretele posterior al tecii mușchiului drept abdominal dintr-o parte la cel de partea opusă; este *fascia ombilicală* (formațiune inconstantă). Între ea și fața profundă a liniei albe se delimitează un spațiu, numit *canal ombilical*, prin care trece ligamentul rotund al ficatului.

Prin ridicarea peritoneului de pe fața posterioară a peretelui abdominal anterior, s-au evidențiat *uracul* și cele două *cordoane fibroase ale arterelor ombilicale*. Dacă îndepărtăm și fascia ombilicală, apare *inelul ombilical*; pe marginea sa inferioară se văd inserându-se cele trei formațiuni fibroase menționate anterior, de obicei unite într-un singur cordon.

În partea superioară a lamboului parietal, se introduce transversal sonda canelată, între aceste cordoane și fascia transversalis. În acest fel se desprinde și o lamă de țesut celulo-fibros: este *fascia ombilico-prevezicală*, pe care o izolăm apoi de sus în jos până la vezică. Pătrundem astfel în *spațiul prevezical*, în care putem coborî până înapoia simfizei pubiene, unde mâna exploratoare întâlnește *ligamentele pubovezicale*. Prin preparațiile ulterioare, vom mai reveni asupra spațiului pelvisubperitoneal.

11.1.3. Prepararea ureterului, a ductului deferent și completarea disecției mușchiului iliopsoas

Ureterul a fost disecat anterior până la nivelul strâmtorii superioare a pelvisului. El va fi izolat acum mai departe, dezlipindu-l de pe lama sacrorectogenitopubiană. Pe măsură ce îl preparăm, îi studiem și raporturile, în special cu vasele iliace, raporturi care diferă la dreapta și la stânga (urmărirea ureterului se face însă deocamdată într-o singură parte, acolo unde s-a lucrat spațiul laterorectal). În imediata apropiere a vezicii, ureterul este încrucișat anterior de *ductul deferent*, după care devine transversal, trecând înapoia vezicii urinare și înaintea ampulei rectale. Se prepară acum și ductul deferent de la nivelul încrucișării lui cu ureterul spre inelul inghinal profund; porțiunea sa retrovezicală va fi studiată mai târziu.

În continuare completăm prepararea mușchiului iliopsoas, a cărui porțiune abdominală, mușchiul psoas mare, a fost disecată la abdomen. Și această preparație se va face unilateral. Întâi observăm poziția fasciei iliace, apoi prin ridicarea ei se prepară și mușchiul iliac, pe care-l urmărim împreună cu psoasul, până la lacuna musculară.

11.1.4. Disecția vaselor iliace și a ramurilor plexului lombar

Vasele iliace externe se prepară foarte ușor până la nivelul lacunei vasculare unde au fost secționate, și li se studiază raporturile. Se remarcă *numeroasele noduri limfatice iliace comune și externe*, înșirate de-a lungul vaselor omonime, până la lacuna vasculară. Odată cu vasele iliace se disecă și *nervul genitofemural* care coboară pe fața anterioară a arterelor. Se

disecă *artera epigastrică inferioară* și se remarcă *raportul său cu ductul deferent*. Tot acum găsim și ramurile epigastrice: *ramura cremasterică* ce pătrunde în canalul inghinal; *ramura pubiană* ce merge spre linia mediană și dă la rândul său *ramura obturatoare* (ramură anastomotică pentru artera obturatoare). Uneori aceasta din urmă este destul de voluminoasă și are importanță chirurgicală; ea merge pe fața superioară a ligamentului lacunar. În sfârșit se prepară și cea de a doua ramură a iliaei externe, *circumflexa iliacă profundă*, care urcă de-a lungul ligamentului inghinal.

Prepararea ramurilor vaselor iliaice interne este mult mai dificilă, deoarece trebuie să lucrăm într-un spațiu îngust. Disecția se face de o singură parte, în cea în care s-a urmărit și ureterul. Se începe cu prepararea vaselor iliaice interne, de la originea lor la nivelul articulației sacroiliace, și urmărindu-le apoi în jos până la marea scobitură ischiadică. După ce s-au văzut *raporturile dintre arteră și venă*, aceasta din urmă poate fi ligaturată, secționată și apoi extrasă, pentru a putea diseca mai ușor ramurile arteriale. Deocamdată putem găsi *artera ombilicală* pe care o disecăm pe partea laterală a vezicii, până la locul unde a fost deja preparată anterior. Trăgând rectul de partea opusă, se pot diseca: *artera rectală mijlocie*, în aripioara rectului; *artera vezicală inferioară* doar la origine, pentru că apoi pătrunde în septul rectovezicoprostacic; ea va fi văzută în întregime după secțiunea osoasă a bazinului.

Ne întoarcem acum în abdomen, pentru *prepararea plexului lombar*. Identificarea ramurilor sale a fost făcută odată cu disecția mușchilor psoas și pătrat al lombelor (vezi pag. 113). Acum secționăm ligamentul arcuat medial al diafragmei (arcada psoasului) și dezinserăm fasciculele de origine ale mușchiu-

lui psoas mare de pe corpurile vertebrale. Urmărim apoi în continuare ramurile nervoase ale plexului lombar, secționând mușchiul de-a lungul lor și scoțându-l bucată cu bucată. Ajungem astfel la *ansele constitutive ale plexului*.

Plecând din artera iliacă internă, vedem *artera iliolumbară* care trece înapoia nervului obturator. Mai jos se pot urmări *arterele sacrate laterale*, care trec anterior de *cordoanele nervoase ale plexului sacrat*, mergând spre găurile sacrate anterioare. Urmărirea celorlalte ramuri ale arterei iliaice interne este aproape imposibilă pe pelvisul întreg, neseccionat.

11.1.5. Secțiunea unilaterală a pelvisului osos

Operațiunea se face de partea unde s-a lucrat lama sacrorectogenitopubiană, ductul deferent și vasele iliaice interne. Se procedează în felul următor. Întâi se curăță fața anterioară a simfizii pubiene și a membranei obturatoare de toate inserțiile musculare; se dezinseră toți mușchii de pe creasta iliacă, de pe fața gluteală a coxalului și din fosa iliacă; mușchiul iliopsoas și vasele iliaice externe se îndepărtează complet, punându-se în evidență *linia articulară sacroiliacă*. Se izolează bine lama sacrorectogenitopubiană, apoi se separă vezica urinară de fața posterioară a simfizii. După aceea facem *două secțiuni osoase*. *Prima este o secțiune verticală a pubelui*. În timp ce un ajutor trage cu un depărtător vezica urinară în partea opusă pentru a nu fi lezată, se face cu fierăstrăul secțiunea la 2 cm lateral de simfiza pubiană. *A doua secțiune osoasă*, situată imediat lateral de articulația sacroiliacă, merge de la creasta iliacă până la marea scobitură ischiadică. Secțiunea se face tot cu fierăstrăul, mergând de sus în jos și dinapoi înainte prin fosa iliacă. Ultima secțiune trebuie aproape întotdeauna com-

pletată cu dalta și ciocanul. Cu foarfecele se taie ambele *ligamente sacroischiadice* în dreptul spinei ischiadice, după care segmentul osos se poate ridica.

Dacă secțiunea a fost bine executată, putem vedea *mușchiul piriform*; deasupra lui trece *mănunchiul vasculo-nervos gluteal superior*; dedesubtul piriformului apar *mănunchiul vasculo-nervos gluteal inferior*, *nervul rușinos* și *vasele rușinoase interne*, *nervii ischiadici* și *cutanat femural posterior*.

11.1.6. Prepararea septului rectovezicoprostic, a veziculelor seminale și a ampulelor ductelor deferente

Dedesubtul vezicii urinare se poate palpa *prostata*. Tragem rectul înapoi, iar vezica urinară cu ductele deferente și veziculele seminale, înainte. Cu o sondă canelată se pătrunde înapoia veziculelor seminale și a lamei de țesut celulo-fibros organizat în jurul lor, între rect și prostată; continuăm apoi separarea feței anterioare a rectului de toate formațiunile ce se găsesc înaintea lui, până la *diafragma urogenitală*. Această manoperă poate fi făcută și cu bisturiul, dar cu multă precauție, ținând lama cuțitului pe rect și nu pe prostată.

Examinând acum spațiul dintre aceste organe (rect înapoi, vezică și prostată înainte), observăm – aplicată pe prostată – o lamă fibroasă destul de rezistentă; este *septul rectovezicoprostic* (fascia prostato-peritoneală). Din acest sept se prepară prin dilacerare (eventual de o singură parte) *vezicula seminală* – lateral, *ampula ductului deferent* – medial, și *ultimul segment al ureterului*. Acum se pot studia raporturile acestor elemente între ele, cu vezica urinară, cu prostata și cu rectul. Se pot delimita de asemenea cele

două spații virtuale: *cel prerectal* – între rect și aripioarele rectale pe de o parte, *septul rectovezicoprostic* pe de alta; *spațiul retrovezical* – între acest sept pe de o parte, vezică și prostată pe de alta.

Ultima subdiviziune a spațiului pelvisubperitoneal, pe care încă nu am văzut-o, este spațiul *retrorectal*. El se prepară foarte ușor: tragem rectul înainte și pătrundem cu mâna înapoia lui. Cu această ocazie putem prepara și *artera sacrată medie*, pe o bună parte a traiectului său.

11.1.7. Prepararea ureterului și a arterei iliace interne cu ramurile sale, pe partea opusă secțiunii osoase

Prin deschizătura făcută în pelvis, tragem rectul în afară; prin această manoperă se întind toate ramurile viscerale ale arterei iliace interne. Întâi se prepară și în această parte *vasele iliace interne* – și odată cu acestea și *ureterul* – apoi *arterele ombilicală, rectală mijlocie, iliolumbară și sacrate laterale*; acum se pot urmări și celelalte ramuri pe care încă nu le-am disecat pe partea secționată: *gluteala superioară, obturatoarea, vezicala inferioară, gluteala inferioară și rușinoasa internă*.

11.1.8. Prepararea plexului hipogastric inferior

Odată cu prepararea ramurilor viscerale ale arterei iliace interne, s-au evidențiat și o serie de ramuri nervoase fine, anastomozate între ele. Tragem rectul spre partea secționată a pelvisului și urmărim aceste ramuri nervoase în grosimea lamei sacrorectogenitopubiene; pe fața laterală și puțin mai înaintea rectului se evidențiază o masă ganglionară neregulată: este *ganglionul hipogastric inferior*, iar fibrele ner-

voase din jur formează *plexul omonim*. Urmărind plexul în sus pe fața laterală a rectului se stabilește continuitatea cu *nervul hipogastric*, rezultat prin *bifurcarea plexului hipogastric superior (nervul pre-sacrat)*, deja disecat odată cu abdomenul. Disecând ramurile aferente ale plexului hipogastric inferior, vedem că ele provin și din *ganglionii simpaticului sacrat*, ca și din *nervii splanhnici pelvieni* (din ramurile anterioare ale nervilor sacrați 2, 3 și 4). Prepararea acestor din urmă aferențe va putea fi completată mai târziu. *Eferențele* plexului hipogastric se dispun sub formă de *plexuri periarteriale* în jurul tuturor ramurilor viscerale ale arterei iliace interne. Uneori, pentru a putea diseca plexul hipogastric inferior, este nevoie să secționăm și să îndepărtăm ramurile vasculare.

11.1.9. *Extragerea vezicii urinare și studiul configurației sale interioare*

Tragem vezica înapoi, pătrunzând cu foarfecele (sub control vizual) în spațiul prevezical și secționând ligamentele pubovezicale. Secționăm apoi uracul la 1 cm deasupra vârfului vezicii. Se ridică vezica de vârf și se secționează toate aderențele dintre ea și prostată, inclusiv uretra la pătrunderea ei în glandă; se secționează apoi uretrele la o distanță de circa 2 cm de intrarea în vezică. Organul este liber și poate fi extras. *Loja vezicală* a rămas acum goală și poate fi studiată.

Deschiderea vezicii urinare se face cu foarfecele, incizia mergând pe fața anterioară a ei, de la orificiul intern al uretrei până la urac. O deschidem larg și o întindem, examinând suprafața interioară; remarcăm *aspectul neregulat-areolar, orificiile ureterale, plica interureterică, trigonul vezical (Lieutaud), fosa retroureterică*.

11.1.10. *Studiul prostatei, a ampulelor ductelor deferente și a veziculelor seminale. Extragerea lor*

Se examinează aceste organe în situ și se stabilesc raporturile lor. Se izolează întâi *fețele inferolaterale ale prostatei* secționând cu bisturiul aderențele la lamele sacrorectogenitopubiene și la mușchii ridicători anali; pe fața anterioară se secționează ligamentele puboprostactice. Secționăm ductele deferente la 1 cm mai sus de ampule.

Se extrage prostata împreună cu veziculele seminale și cu ampulele ductelor deferente. Acum putem studia în condiții bune configurația exterioară a acestor organe, raporturile dintre ele și *loja prostatică rămasă goală*.

Fixăm prostata pe masa de disecție și preparăm *ductele ejaculatoare*, pe care le urmărim de la nivelul veziculelor seminale, sculptând în grosimea țesutului prostatic, până în apropierea uretrei.

Deschidem apoi *uretra prostatică*. Pentru aceasta se introduce o sondă canelată prin uretră și se secționează prostata pe fața ei anterioară, de-a lungul șanțului sondei. Se examinează configurația interioară, observând cu multă atenție toate elementele, deosebit de importante: *coliculul seminal cu orificiile utriculului prostatic și a ductelor ejaculatoare, sinusurile prostatice și creasta uretrală*.

În sfârșit facem o secțiune longitudinală printr-una din cele două vezicule seminale și prin ductul deferent, inclusiv ampula, și se studiază *aspectul lor interior*. Pe cea de a doua veziculă seminală încercăm să desfășurăm vezicula prin secționarea tracturilor conjunctive care îi mențin sinuozitățile; lucrând cu minuțiozitate vom reuși să obținem un duct în lungime de 10-15 cm.

11.1.11. Disecția planșeului pelvian, a plexurilor sacrat și rușinos și a simpaticului pelvian

Trăgând plexul hipogastric împreună cu rectul spre partea secționată, se curăță planșeul pelvian (plexul sacrat este lăsat la locul lui); el rămâne acoperit de o pânză fibroasă care se continuă și pe pereții laterali ai excavației: este fascia pelviană parietală (fascia perineală profundă). Prin transparența acesteia recunoaștem mușchii: *piriform*, *obturator intern*, *coccigian* și *ridicător anal*. Se observă că originea ridicătorului se face pe fascia obturatorului intern la nivelul unei formațiuni fibroase îngroșate, care este *arcul tendinos al mușchiului ridicător anal*. Arcada pleacă imediat de sub orificiul canalului obturator și ajunge până la spina ischiadică. Pentru prepararea mușchilor, se ridică fascia pelviană parietală, lăsând la locul său arcul tendinos. Se poate studia acum obturatorul intern, coccigianul și ridicătorul anal; piriformul nu poate fi disecat din cauza plexului sacrat care îl acoperă. Dedesubtul ridicătorului anal se găsește *fosa ischio-anală*. Ca să ne dăm seama de acest raport, procedăm astfel: cu bisturiul separăm obturatorul intern de ridicător, mergând de-a lungul arcului tendinos și astfel am pătruns într-un spațiu plin cu țesut celulo-adipos, care este fosa ischio-anală.

Se studiază *modul de constituire și raporturile plexului sacrat*. Pe fața anterioară, la nivelul vârfului triunghiului format de plex, putem identifica originea unora dintre ramurile sale: *nervul rușinos* și ramurile destinate *obturatorului intern și ridicătorului anal*; la marginea superioară a plexului (trunchiul lombosacrat) se vede *originea nervului gluteu superior*. Ca să găsim originea celorlalte ramuri, secționăm plexul vertical și-i răsfângem capetele; căutând pe fața profundă, observăm cele-

lalte ramuri colaterale. Prin secționarea plexului sacrat, am pus în evidență și mușchiul piriform.

Urmărindu-l de sus în jos, medial de găurile sacrate, se prepară *trunchiul și ganglionii porțiunii pelviene a simpaticului*, continuând lanțul abdominal. Toată această preparație se face înapoia rectului, tras puternic înainte. Tot acum se poate urmări și *artera sacrată medie*, preparată deja în cea mai mare parte, și vedem că ea se termină la nivelul *glomului coccigian*.

11.1.12. Completarea studiului rectului

Se continuă *disecția arterei rectale superioare* și a celor două ramuri terminale ce coboară pe fețele laterale ale organului. Acum se pot studia și ultimele raporturi ale rectului pelvian, în special cele posterioare, precum și raporturile dintre rect și mușchiul ridicător anal.

Extragerea organului se face în felul următor: se ridică rectul și - cu foarfecele - se secționează de jur-împrejurul său toate aderențele cu mușchii ridicători anali și cu lamele celulo-fibroase ale spațiului pelvisubperitoneal. După aceasta organul se extrage. Îl deschidem mergând cu foarfecele pe fața anterioară, de la un capăt la altul și îl spălăm la jet de apă.

Se recunosc pe suprafața interioară, *plicele transversale* la nivelul ampulei; *coloanele anale* (Morgagni), *valvulele și sinusurile anale*.

11.2. Pelvisul la femeie

11.2.1. Studiul peritoneului și al organelor pelviene in situ

La studiul pelvisului de femeie, ceea ce iese în primul rând în evidență,

este prezența uterului și a ligamentelor largi, dispuse ca o despărțitoare frontală, care împart excavația pelviană într-o *cavitate pre- și alta retrouterină*. Examinând cavitatea retrouterină, se observă *plicele rectouterine* întinse din regiunea cervicoistmică a uterului spre fețele laterale ale rectului; planul transversal ce trece prin aceste plice împarte cavitatea în *excavația rectouterină Douglas* (situată dedesubtul acestui plan) și *cavitatea retrouterină propriu-zisă* (deasupra lui).

Revedem apoi dispoziția și desfășurarea peritoneului pelvian.

Studiul in situ al vezicii urinare și al rectului se face ca la bărbat (vezi pag. 115). Se reperează transperitoneal, ureterele și vasele iliace.

În ce privește organele genitale interne, pe linia mediană este dispus *uterul*, căruia nu i se poate vedea decât *corpul*, situat în *anteversie* (când este în poziție normală). Prin peritoneul cavității retrouterine, *se poate palpa însă și colul uterin*. Tragem apoi corpul uterin înapoi și mergem cu indexul de sus în jos pe fața sa vezicală; se simte o ușoară depresiune la locul unde peritoneul se reflectă de pe uter pe vezica urinară; la acel nivel este *istmul uterin*. Se studiază raporturile porțiunii intraperitoneale a uterului.

Întindem un ligament larg, tracționându-i în sus și lateral marginea superioară și îi urmărim configurația exterioară și raporturile. Se observă cele două porțiuni distincte ale ligamentului larg, *mezometriul* și *mezosalpingele*, acesta din urmă având marginea laterală liberă. Dacă dăm drumul ligamentului larg, astfel ca el să-și reia forma și poziția, vedem că mezosalpingele se răsfrânge înapoi, căzând în excavația retrouterină. În marginea superioară a ligamentului larg, numită și aripioara superioară, se găsește *tuba uterină*. Se studiază forma, diviziunile, direcția și raporturile tubei în poziția sa normală. Suspendat de foița posterioară a ligamentului

larg, în porțiunea sa laterală se observă *ovarul*. Identificăm întâi mijloacele sale de fixare: mezovarul, plică a foiței posterioare a ligamentului larg, care formează aripioara posterioară a acestuia; *ligamentul propriu al ovarului* care leagă extremitatea uterină a ovarului de cornul uterin, continuând aripioara posterioară; *ligamentul tuboovarian*, care leagă extremitatea tubară a glandei genitale de infundibulul trompei; *ligamentul suspensor*, care pleacă din fosa iliacă (de pe mezoapendice în dreapta, de sub mezocolonul sigmoidian în stânga), coboară peste circumferința strâmtorii superioare și se fixează pe extremitatea tubară a ovarului și pe mezovar. Se studiază apoi configurația exterioară, consistența, culoarea și raporturile ovarului.

Examinând fața anterioară a ligamentului larg, vedem că foița peritoneală de la acest nivel, prezintă o plică discretă, oblică în jos și lateral, ridicată de *ligamentul rotund al uterului* - este *aripioara anterioară a ligamentului larg*.

Se caută eventuala prezență a vestigiilor embrionare, anexate organelor genitale interne. *Apendicele veziculos* (hidatita pediculată) este o veziculă suspendată printr-un pedicul de infundibulul tubar. *Epooforonul* (corpul lui Rosenmüller) este format dintr-un canalicul longitudinal paralel cu tuba, în care se termină perpendicular alte 15-20 mici canalicule; este situat în mezosalpinge și este vizibil prin transparența acestuia; pentru a-l evidenția este suficient să ridicăm foița anterioară a mezosalpingelui. Tot în ligamentul larg, în vecinătatea hilului ovarului, se găsesc, rareori la femeia adultă, - un număr de granule, de tubușoare, care constituie parofofonul.

11.2.2. Studiul spațiului pelvi-subperitoneal

Se face în linii generale, ca și la bărbat. Totuși există unele deosebiri,

datorate prezenței organelor genitale feminine. Se trage uterul puternic înainte iar rectul se fixează de partea opusă jumătății unde începem să lucrăm. În cavitatea retrouterină incizăm peritoneul parietal, circular de-a lungul circumferinței strâmtorii superioare, începând de la rect și mergând până la nivelul ligamentului suspensor al ovarului; aici întrerupem incizia, pentru a o continua dincolo de el, până pe fața posterioară a ligamentului larg. Acum se poate dezlipi peritoneul din jumătatea respectivă a excavației, de sus în jos până la nivelul planșeului pelvian. Procedăm apoi în mod identic și în jumătatea opusă. S-a pus astfel în evidență *jumătatea posterioară a lamelor sacrorectogenitopubiene*. Se poate vedea cum din acestea se desprind două lame celulo-fibroase, întinse în plan frontal: una anterioară, care a devenit evidentă prin simpla ridicare a peritoneului ce formează foița posterioară a ligamentului larg: este *parametrul*. Cea de a doua, *aripioara rectului*, devine vizibilă doar dacă tragem puternic rectul spre partea opusă. Se prepară apoi ca la bărbat, *fascia ombilicoprevezicală* și *spațiul prevezical* (vezi pag. 116). Prin prepararea acestei fascii, am dezlipit peritoneul de pe peretele abdominal anterior până la nivelul vezicii; acum trebuie să-l ridicăm complet din cavitatea preuterină. Pentru aceasta tragem puternic uterul înapoi, secționăm peritoneul de-a lungul circumferinței strâmtorii superioare, mergând dinainte înapoi, de la fața posterioară a simfizei pubiene până la nivelul feței anterioare a ligamentului larg. Facem incizia și pe partea opusă și apoi dezlipim peritoneul de sus în jos în ambele părți: înapoi de pe ligamentul larg, înainte de pe fața posterioară a vezicii urinare, precum și de pe pereții laterali, până la fundul excavației. Astfel s-a evidențiat și *jumătatea anterioară a lamelor sacrorectogenitopubiene*. Prepararea spațiului laterorectal (pe o singură parte) se face la fel ca și la bărbat (vezi pag. 115).

11.2.3. Prepararea vaselor ovariene, a ureterului și a vaselor uterine

Vasele ovariene se prepară foarte ușor, ridicând peritoneul de la nivelul ligamentului suspensor al ovarului, și urmărindu-le până la intrarea lor în ligamentul larg.

Preparațiile următoare se fac unilateral, acolo unde se va face și secțiunea bazinului osos. Prepararea ureterului este continuată de la nivelul strâmtorii superioare a pelvisului, până unde a fost preparat în abdomen. Se face deocamdată o disecție sumară, pentru înțelegerea raporturilor organului. Izolând *segmentul său parietal*, se observă prezența vaselor uterine, așezate lateral de ureter; în *segmentul transversal (în parametru)*, vasele îl încrucișează trecând înaintea lui; apoi ureterul își continuă traiectul descendent spre vezică. Preparăm tot acum și vasele uterine, atât pe peretele lateral al excavației pelviene, cât și spre uter; se remarcă faptul că *artera uterină este însoțită de mai multe vene* care se anastomozează în jurul ei, astfel încât ea este destul de greu de preparat; plexul venos este din ce în ce mai bogat pe măsură ce ne apropiem de uter. Prepararea vaselor în porțiunea lor juxtauterină va fi completată ulterior. Atât segmentul transversal al ureterului cât și cel al vaselor uterine, se prepară în grosimea țesutului celulo-fibros care alcătuiește parametrul.

11.2.4. Prepararea mușchiului iliopsoas, a vaselor iliace, a ramurilor plexului lombar și secțiunea unilaterală a pelvisului osos

Prepararea mușchiului iliopsoas, a vaselor iliace, a ramurilor plexului lombar

și secțiunea unilaterală a pelvisului osos se fac în mod identic ca la bărbat (vezi pag. 116-117).

11.2.5. Studiul uretrei și al vaginului

Se examinează întâi raporturile laterale ale celor două organe și vedem că ele răspund mușchiului ridicător anal. Dedesubtul acestuia se observă că ele mai au și câte o scurtă porțiune situată în perineu; deci *atât vaginul cât și uretra feminină au două segmente, unul pelvian și altul perineal*. Pentru a putea studia uretra, introducem în ea o sondă canelată și tragem vezica înapoi; pătrundem apoi cu bisturiul în spațiul prevezical și secționăm ligamentele pubovezicale. În continuare, conducându-ne după sonda introdusă în uretră, dezlipim toată fața anterioară a ei, până la orificiul extern. Ca să izolăm uretra de vagin, procedăm astfel: tragem vezica înainte și uterul înapoi; decolăm peritoneul de pe fața vezicală a uterului, apoi în continuare din cavitatea preuterină și în sfârșit, de pe fața posterioară a vezicii (dacă acest lucru nu s-a făcut încă). Acum putem pătrunde ușor în țesutul celulo-fibros pericervical și în *paracolpium*, despărțind colul uterin și apoi peretele anterior al vaginului de vezica urinară. Pe măsură ce înaintăm cu separarea, operațiunea devine din ce în ce mai dificilă, deoarece vaginul este tot mai aderent de uretră, pentru ca apoi, prin fuzionarea parțială a pereților celor două organe, să se formeze *septul uretrovaginal*.

Trecem la prepararea feței intestinale a uterului, ridicând peritoneul din excavația rectouterină (în caz că nu s-a făcut încă); vedem că *peritoneul coboară și pe fața posterioară a vaginului, pe o*

înălțime de 1,5-2 cm (raport foarte important). Separăm apoi cu bisturiul vaginul de rect până la nivelul planșeului pelvian, lucru ușurat de prezența între cele două organe a unei lame de țesut conjunctiv lax, care constituie *septul rectovaginal*; acest sept este echivalentul septului rectovezicoprostatic de la bărbat. Cu ocazia acestor preparații, se înțeleg o mare parte a raporturilor uretrei, vaginului și rectului.

11.2.6. Prepararea spațiului retrorectal, a vaselor iliace interne, a plexului hipogastric, extragerea și studiul vezicii urinare

Prepararea spațiului retrorectal, a vaselor iliace interne, a plexului hipogastric, extragerea și studiul vezicii urinare se fac ca și la bărbat (vezi pag. 118-119).

11.2.7. Extragerea și completarea studiului organelor genitale interne

Se secționează vaginul la nivelul ridicătorilor anali și se extrag organele genitale interne în bloc, împreună cu o parte a ligamentelor largi.

Se repetă configurația exterioară a organelor genitale interne.

Se completează disecția arterei uterine, a arterei ovariene, a ramurilor lor terminale, precum și a anastomozelor dintre ele.

Se incizează vaginul la nivelul unuia dintre pereții laterali și se examinează configurația interioară: cele *două coloane vaginale, triunghiul vaginal* (Pawlick), *plicile vaginale transversale* și *fornixul*

vaginal; se examinează porțiunea intra-vaginală a colului uterin și ostiul uterin.

Se deschide uterul tăind cu bisturiul peretele posterior pe linia mediană, de la ostiu până la fundul uterin; se examinează canalul cervical cu plicele palmate și cavitatea uterină. Se deschide fiecare tubă și se examinează aspectul interior.

11.2.8. Disecția planșeului pelvian, a simpaticului pelvian și a rectului

Disecția planșeului pelvian, a simpaticului pelvian și a rectului se execută ca la bărbat (vezi pag. 120).



12. Perineul și organele genitale externe

Perineul, reprezentând ansamblul tuturor părților moi care închid în jos excavația pelviană, ar trebui studiat odată cu aceasta. Necesitățile disecției, dar mai ales considerentele chirurgicale (în mod obișnuit perineul este abordat de la suprafață spre profunzime), ne fac ca să îl disecăm separat. Odată cu perineul vom studia și organele genitale externe, care, topografic sunt anexate regiunii perineale.

12.1. Disecția perineului la bărbat

Poziția cadavrului: pentru întregul studiu al perineului, la ambele sexe, așezăm cadavrul în poziția "taliei", în decubit dorsal, cu gambele flectate pe coapse, coapsele pe abdomen și în abducție; membrele sunt fixate în această poziție prin legături puternice de masa de disecție, cadavrul este tras la capătul mesei, astfel încât să se poată lucra în poziție șezândă. Eventual se introduce și un bloc de lemn sub regiunea sacrată.

Explorare. Cadavrul fiind așezat în această poziție, se palpează vârful cocigelui, tuberozitățile ischiadice și ligamentul pubian arcuat al simfizei pubiene; cele patru repere reprezintă unghiurile rombului perineal. Axa mică a rombului

(linia biischiadică), care unește cele două tuberozități ischiadice, împarte regiunea în: *perineul anterior (regiunea urogenitală)* și *perineul posterior (regiunea anală)*.

În perineul posterior, imediat înapoia liniei biischiadice se observă *orificiul anal*; de o parte și de cealaltă a acestuia sunt două regiuni bombate, ce corespund *foselor ischio-anale*. În perineul anterior se observă pe linia mediană, *proeminența bulbului penisului*, care poate fi palpat la acest nivel; înaintea acestei proeminențe se vede *rafeul perineului* care se continuă cu *rafeul scrotal*. În partea anterioară, regiunea este ocupată de *scrot* și de *penis*. Se studiază detaliile de configurație exterioară ale scrotului și ale penisului (vezi manualul Papilian, vol.II, pag. 267-268; 271-272).

12.1.1. Disecția perineului posterior

Organe ce trebuie găsite:

- a) **Mușchi:** ridicător anal, obturator intern, gluteu mare, sfincter anal extern.
- b) **Vase:** vasele rușinoase interne cu ramurile lor rectale inferioare și perineale.
- c) **Nervi:** rușinos cu ramurile rectale inferioare.

Incizia pielii (fig. 19): Se duce o incizie mediană BE, care pleacă de la vâr-

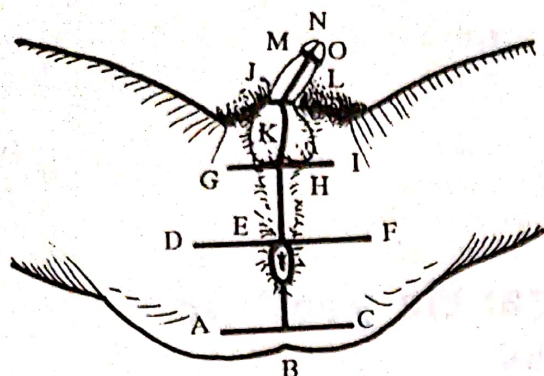


Fig. 19. - Liniile de incizie pentru disecția perineului la bărbat

ful coccigelui, se dedublează ocolind orificul anal și ajunge imediat înaintea acestui orificiu; pe aceasta se duc alte două incizii perpendiculare: una posterioară ABC, care trece prin vârful coccigelui și alta anterioară DEF, care unește tuberozitățile ischiadice, trecând înaintea orificiului anal.

Ridicarea pielii și prepararea sfincterului anal extern. Pielea se ridică de la linia mediană spre coapse, întâi într-o parte și apoi în cealaltă. Prin ridicarea pielii, în jurul orificiului anal apar niște fibre musculare destul de palide, dispuse circular și amestecate cu grăsime: este porțiunea subcutanată a sfincterului anal extern.

Prepararea fosei ischio-anale, a vaselor și a nervilor rectali inferiori. După ridicarea tegumentului, ne găsim în fața unei regiuni pline de grăsime: este grăsimea subcutanată, dar care se continuă în profunzime cu cea a fosei ischio-anale (*corpul adipos al fosei*). Vom începe să scoatem această grăsime (care are un caracter areolar) în porțiuni mici, mergând din ce în ce mai profund; pe măsură ce avansăm în profunzime, regiunea se îngustează progresiv. În timp ce scoatem grăsimea, aflăm vasele și nervii rectali inferiori, care au direcție transversală. Întâi întâlnim venele, apoi în vecinătatea lor - dar cu ceva mai profund - artera, și în

sfârșit, nervul. După punerea în evidență a acestor elemente, restul de grăsime poate fi scos fără grijă. În urma acestei manopere am preparat *fosa ischio-anală* și se studiază pereții: cel medial este alcătuit spre suprafață de *sfincterul anal extern*, ale cărui porțiuni superficială și profundă s-au evidențiat pe măsura scoaterii grăsimii; mai profund peretele devine oblic în sus și lateral și este format de fața inferioară a *mușchiului ridicător anal*, acoperit de o fascie subțire; aceasta trebuie ridicată pentru a pune mușchiul în evidență. *Peretele lateral* al fosei ischio-anale este alcătuit de *mușchiul obturator intern*, care dublează fața medială a ischionului. El este acoperit de o fascie groasă pe care deocamdată nu o îndepărtăm. La limita posterioară a fosei ischio-anale, prin scoaterea grăsimii, se evidențiază marginea inferioară a gluteului mare.

Disecția mănunchiului vasculo-nervos rușinos intern și a mușchiului obturator intern. Pentru găsirea mănunchiului, fie că ne conducem după vasele și nervii rectali mergând spre peretele lateral al fosei, fie mergând direct la el. În acest din urmă caz, procedăm astfel: pătrundem cu indexul sub marginea inferioară a gluteului mare și palpăm *ligamentul sacrotuberal*; imediat înaintea ligamentului, pe peretele lateral al fosei ischio-anale, secționăm *fascia obturatorului intern* și sub ea vom găsi mănunchiul vasculo-nervos rușinos intern. De fapt el se găsește într-o dedublare a fasciei, cunoscută sub numele de *canal rușinos* (Alcock). Acum putem îndepărta complet fascia, preparând mușchiul obturator intern și nervul lui.

Demonstrarea prelungirilor fosei ischio-anale. Acum când fosa ischio-anală a fost golită de grăsimea care o umplea, se vede sub marginea inferioară a gluteului mare, un spațiu unghiular cuprins între

acesta și mușchiul coccigian, care conține țesut celulo-adipos: este *prelungirea posterioară a fosei ischio-anale*.

Pentru demonstrarea *prelungirii anterioare* procedăm în modul următor: introducem indexul în partea cea mai anterioară și profundă a fosei ischio-anale - și alunecând de-a lungul feței inferioare a mușchiului ridicător anal - împingem degetul înainte; acesta pătrunde într-un spațiu, dilacerând un țesut celular foarte lax: este *prelungirea anterioară*, care face parte din perineul anterior.

12.1.2. Disecția perineului anterior și a organelor genitale externe

Incizia pielii (fig.19). Se duce scrotul înainte și se face o incizie mediană EH până la rădăcina lui; pe această incizie se duce o alta, transversală GHI. Penisul este apoi tras înainte și se duce incizia mediană HK de-a lungul rafeului scrotal, până la rădăcina penisului; se completează cu incizia transversală JKL dusă la partea anterioară a scrotului. După ce se va diseca scrotul, pentru studiul penisului se vor mai face inciziile: KN, longitudinală, pe fața uretrală a corpului penisului, până la frâul prepuțului; MNO, circulară, la nivelul colului glandului penisului. Inciziile vor fi făcute progresiv, pe măsura progresării disecției.

Ridicarea pielii. Se ridică două perechi de lambouri cutanate, întâi cele de la nivelul perineului anterior propriu-zis, și apoi cele de la nivelul scrotului. Se va avea grijă să se ridice doar pătura cutanată.

Prepararea formațiunilor superficiale. După ce s-a ridicat pielea, se observă în țesutul celular subcutanat, o serie de fibre musculare superficiale, de obicei foarte palide, atât la nivelul peri-

neului anterior propriu-zis, cât și mai ales al scrotului: este *dartosul*. De cele mai multe ori, dartosul este vizibil pe fața profundă a lambourilor cutanate ale scrotului. În partea laterală a regiunii, în șanțul genitofemural, în țesutul celular subcutanat găsim una sau mai multe ramuri nervoase, care provin din *cutanatul femural posterior*: sunt *ramurile perineale*, pe care le urmărim spre scrot. În țesutul celular subcutanat din vecinătatea liniei mediane, în dreptul proeminenței făcute de bulbul penisului, se caută *ramurile vasculo-nervoase scrotale posterioare, provenind din vasele și nervii perineali*; nervul este mai superficial decât vasele. Odată găsite, ele trebuie urmărite înapoi până aproape de limita dintre perineul anterior și cel posterior, unde devin mai profunde. Nu continuăm prepararea lor spre perineul posterior, pentru a nu strica mușchiul transvers superficial; continuitatea nervilor și a vaselor va fi studiată ulterior.

Îndepărtând țesutul celular subcutanat, apare *fascia perineală superficială*, subțire, prin transparența căreia se văd mușchii planului următor (ai lojii peniene).

Studiul scrotului. Dintre cele 6 tunici ale scrotului, au fost studiate până acum primele două, cea cutanată și dartosul. Ceea ce avem acum în fața noastră, este *fascia spermatică externă*. Facem în ea câte o incizie verticală, pe linia mediană a fiecărui testicul, continuându-le până sus la nivelul inelului inghinal superficial; inciziile trebuie făcute cu grijă pentru a nu se secționa și celelalte tunici. Lambourile sunt răsfrânte unul medial, celălalt lateral, și apare *fascia cremasterică*, învelind testiculul și funiculul spermatic. Vedem apoi, că în partea inferioară există o aderență între fascia spermatică externă, dartos și tegument pe de o parte, fascia cremasterică, fascia spermatică internă și testicul pe

de altă parte; această formațiune care le leagă constituie *ligamentul scrotal*. Examinând cu atenție fascia cremasterică, vedem pe suprafața ei exterioară niște fascicule musculare destul de palide, care învelesc funiculul, iar la nivelul testiculului se răspândesc în evantai: ele provin din *mușchiul cremaster*. Secționăm fascia cremasterică așa cum am făcut și cu tunica precedentă, răsfrângem lambourile și ne apare *fascia spermatică internă*. Secționăm și această tunică la fel ca și pe precedentele; decolarea ei este posibilă și constituie o manoperă foarte frecventă în chirurgie. La nivelul funiculului spermatic apar elementele acestuia, care deci sunt învelite nemijlocit de această tunică. La nivelul testiculului însă, fascia spermatică internă este despărțită de glanda genitală prin cea de a 6-a tunică, *vaginala*. Deschidem vaginala cu o incizie longitudinală efectuată pe fața laterală a testiculului, după care ne apare testiculul și epididimul. Studiem *lama parietală a vaginalei*, care căptușește fascia spermatică internă, și apoi *lama viscerală* care acoperă cea mai mare parte a testiculului și a epididimului. Se examinează *sinusul epididimului* și modul de continuitate al celor două lame. Astfel ne dăm seama că reflexia lamei viscerale în lamă parietală are loc la nivelul funiculului spermatic, al ligamentului scrotal, ca și la nivelul marginii posterioare a testiculului (marginea hilară). De asemenea observăm că singurele porțiuni neacoperite de seroasă sunt reprezentate de: marginea posterioară a testiculului (parțial neacoperită acolo unde pătrund vasele și nervii în glanda genitală); marginea medială a corpului epididimului unde se formează un fel de mezou al acestuia; extremitatea inferioară a testiculului și a cozii epididimului, la locul unde se inseră ligamentul scrotal.

După disecția tunicilor care alcătuiesc scrotul, ne dăm seama că la formarea septului scrotal participă doar dartosul.

Studiul testiculului, al epididimului și al elementelor funiculului spermatic. După deschiderea vaginalei, se studiază *configurația exterioară a testiculului și a epididimului*. În vecinătatea acestor organe se pot găsi unele *vestigii embrionare*: *apendicele testiculului* (hidatita sesilă) este o mică veziculă fără pedicul, atașată de extremitatea superioară a testiculului. O formațiune asemănătoare dar pediculată, poate fi suspendată de capul epididimului: este *apendicele epididimului* (hidatita pediculată). Imediat deasupra capului epididimar poate fi găsit *paradidimul* (organul Giraldès). El se află la nivelul reflexiei vaginalei pe funiculul spermatic, eventual deasupra sau dedesubtul liniei de reflexie. Pentru a-l vedea, trebuie să incizăm vaginala; este format dintr-o serie de granule neregulate de culoare albă-gălbuie, asemănătoare lobulilor grăsoși. În sfârșit, încizând vaginala la nivelul capului epididimului putem întâlni *ductul aberant superior*, iar la nivelul cozii *ductul aberant inferior*. Ambele sunt niște canalicule mici, subțiri, întortocheate.

Aproape de inelul inghinal superficial, în partea superioară a funiculului spermatic, disociem elementele acestuia și găsim: la mijloc *ductul deferent*; înaintea lui – *grupul anterior de vene (plexul pampiniform)* ce înconjură *artera testiculară*; înapoia ductului, *grupul posterior de vene* înconjurând *arterele deferențiale și cremasterică*. Se urmăresc toate aceste elemente în jos, până la testicul și epididim.

Studiul structurii testiculului și a epididimului se face pe unul din cei doi testiculi, cu ajutorul unei secțiuni sagitale: cuprindem testiculul în palma stângă și cu bisturiul facem o incizie longitudinală, de

la marginea lui anterioară până la cea posterioară; incizia va trece apoi și prin epididim. La examenul suprafeței de secțiune se deosebește *albugineea*, *mediastinul testiculului cu rețeaua testiculară*, *septele și lobulii testiculului*. Prinzând cu o pensă fină în plin lobul și trăgând ușor, se vede cum se desfășoară unul sau doi *tubi seminiferi contorți*; ne dăm seama de calibrul și de fragilitatea lor.

La nivelul celui de al doilea testicul, vom încerca să preparăm *ductul epididimar*. Procedăm astfel: secționăm funiculul spermatic deasupra capului epididimului; apoi începând de la coada epididimului, preparăm ductul epididimar secționând *albugineea* și tracturile conjunctive care îi mențin sinuozitățile strâns legate; pe măsură ce progresăm în disecție, ductul se desfășoară.

Prepararea lojii peniene. Revenim la nivelul perineului anterior propriu-zis. Pe linia mediană palpăm *bulbul penisului*. Revedem fascia perineală superficială, pe care o incizăm pe linia mediană - pe toată întinderea ei. Răsfrângem pe părțile laterale lambourile rezultate, sub care ne apare *mușchiul bulbo-spongios* învelind bulbul penisului. În partea laterală, la nivelul ramurii ischiopubiene, ridicarea fasciei pune în evidență *mușchiul ischio-cavernos*. În partea posterioară, la limita dintre perineul anterior și cel posterior, dilacerând fascia, se găsește *mușchiul transvers superficial*, ascuns în țesutul grăsos. La prepararea lui se ia ca reper *nervul perineal* (deja preparat) care perforază mușchiul, și *vasele perineale* care trec pe deasupra lui. Acum putem continua prepararea acestor elemente până la originea lor în mănunchiul vasculo-nervos rușinos din fosa ischio-anală. Odată preparați cei trei mușchi ai lojii peniene, se remarcă triunghiul ischio-bulbar (sau al "taliei") pe care-l delimitează ei. Înde-

părtând țesutul celular din lojă, în fundul triunghiului ischiobulbar, apare *foița inferioară a diafragmei urogenitale*.

Studiul penisului. Se revede configurația exterioară a porțiunii libere a penisului (corpul și glandul), precum și a prepușului. Se ridică apoi pielea până la frâul prepușului, folosind incizia longitudinală KN de pe fața uretrală a corpului penisului. De aici continuăm cu o incizie circulară MNO, care merge la nivelul colului glandului, acolo unde mucoasa de pe fața profundă a prepușului se reflectă pe gland. Lamboul cutanat astfel confecționat rămâne atârnat de pielea regiunii pubiene. Pe fața profundă a tegumentului se observă fibrele musculare ale *dartosului penian*. În continuare se studiază constituția anatomică a prepușului. Corpul penisului a rămas învelit într-un țesut celular lax foarte bine dezvoltat, care reprezintă *fascia superficială a penisului*. Se flectează penisul înapoi spre anus, astfel încât să fie accesibilă fața lui dorsală. Pe linia mediană, în grosimea acestei fascii, se disecă cele *două vene dorsale superficiale* ale penisului. Urmărindu-le înapoi, le vedem pătrunzând pe sub o formațiune conjunctivă, care coboară din regiunea pubiană: *este ligamentul fundiform*. Unele fibre ale lui înconjură părțile laterale și apoi se unesc dedesubtul corpului penian. Prin îndepărtarea fasciei superficiale a penisului se pune în evidență *fascia profundă a penisului*. Aceasta se secționează cu prudență pe linia mediană a feței dorsale a penisului, astfel ca să nu se taie elementele subiacente. Răsfrângând spre dreapta și spre stânga lambourile rezultate, apare *albugineea corpului cavernos*. Pe linia mediană dorsală se prepară *vena (impară) profundă a penisului*, încadrată de *arterele și nervii dorsali ai penisului*. Trăgând penisul lateral spre dreapta, se



la marginea lui anterioară până la cea posterioară; incizia va trece apoi și prin epididim. La examenul suprafeței de secțiune se deosebește *albugineea*, *mediastinul testiculului cu rețeaua testiculară*, *septele și lobulii testiculului*. Prinzând cu o pensă fină în plin lobul și trăgând ușor, se vede cum se desfășoară unul sau *doi tubi seminiferi contorți*; ne dăm seama de calibrul și de fragilitatea lor.

La nivelul celui de al doilea testicul, vom încerca să preparăm *ductul epididimar*. Procedăm astfel: secționăm funiculul spermatic deasupra capului epididimului; apoi începând de la coada epididimului, preparăm ductul epididimar secționând *albugineea* și tracturile conjunctive care îi mențin sinuozitățile strâns legate; pe măsură ce progresăm în disecție, ductul se desfășoară.

Prepararea lojii peniene. Revenim la nivelul perineului anterior propriu-zis. Pe linia mediană palpăm *bulbul penisului*. Revedem fascia perineală superficială, pe care o incizăm pe linia mediană - pe toată întinderea ei. Răsfrângem pe părțile laterale lambourile rezultate, sub care ne apare *mușchiul bulbo-spongios* învelind bulbul penisului. În partea laterală, la nivelul ramurii ischiopubiene, ridicarea fasciei pune în evidență *mușchiul ischio-cavernos*. În partea posterioară, la limita dintre perineul anterior și cel posterior, dilacerând fascia, se găsește *mușchiul transvers superficial*, ascuns în țesutul grăsos. La prepararea lui se ia ca reper *nervul perineal* (deja preparat) care perforază mușchiul, și *vasele perineale* care trec pe deasupra lui. Acum putem continua prepararea acestor elemente până la originea lor în mănunchiul vasculo-nervos rușinos din fosa ischio-anală. Odată preparați cei trei mușchi ai lojii peniene, se remarcă triunghiul ischio-bulbar (sau al "taliei") pe care-l delimitează ei. Înde-

părtând țesutul celular din lojă, în fundul triunghiului ischiobulbar, apare *foița inferioară a diafragmei urogenitale*.

Studiul penisului. Se revede configurația exterioară a porțiunii libere a penisului (corpul și glandul), precum și a prepușului. Se ridică apoi pielea până la frâul prepușului, folosind incizia longitudinală KN de pe fața uretrală a corpului penisului. De aici continuăm cu o incizie circulară MNO, care merge la nivelul colului glandului, acolo unde mucoasa de pe fața profundă a prepușului se reflectă pe gland. Lamboul cutanat astfel confecționat rămâne atârnat de pielea regiunii pubiene. Pe fața profundă a tegumentului se observă fibrele musculare ale *dartosului penian*. În continuare se studiază constituția anatomică a prepușului. Corpul penisului a rămas învelit într-un țesut celular lax foarte bine dezvoltat, care reprezintă *fascia superficială a penisului*. Se flectează penisul înapoi spre anus, astfel încât să fie accesibilă fața lui dorsală. Pe linia mediană, în grosimea acestei fascii, se disecă cele *două vene dorsale superficiale* ale penisului. Urmărindu-le înapoi, le vedem pătrunzând pe sub o formațiune conjunctivă, care coboară din regiunea pubiană: *este ligamentul fundiform*. Unele fibre ale lui înconjură părțile laterale și apoi se unesc dedesubtul corpului penian. Prin îndepărtarea fasciei superficiale a penisului se pune în evidență *fascia profundă a penisului*. Aceasta se secționează cu prudență pe linia mediană a feței dorsale a penisului, astfel ca să nu se taie elementele subiacente. Răsfrângând spre dreapta și spre stânga lambourile rezultate, apare *albugineea corpului cavernos*. Pe linia mediană dorsală se prepară *vena (impară) profundă a penisului*, încadrată de *arterele și nervii dorsali ai penisului*. Trăgând penisul lateral spre dreapta, se

secționează fasciculul stâng al ligamentului fundiform; sub el apare *ligamentul suspensor al penisului* (care pornește de pe fața anterioară a simfizei pubiene), pe care de asemenea îl secționăm. Secționăm și pe partea opusă fasciculele ligamentelor fundiform și suspensor. Acum se poate pune uneori în evidență mușchiul lui Houston, de fapt un fascicul provenit din ischiocavernos și din bulbospongios care, înconjurând fața laterală a corpului cavernos, se unește cu cel de partea opusă pe fața dorsală a penisului.

Disecția organelor erectile ale penisului începe prin prepararea lor în loja peniană. Se dezinseră mușchii ischiocavernos și de pe ramurile ischiopubiene și astfel se pun în evidență rădăcinile corpului cavernos. Separăm apoi pe linia mediană cei doi mușchi bulbospongioși și-i dezinserăm. Sub ei apare bulbul penisului. Abia acum s-a terminat de disecat loja peniană.

Se studiază raportul bulbului penisului cu rectul, între ei interpunându-se centrul tendinos al perineului.

După aceasta se introduce o sondă canelată în uretră. Sonda va determina o proeminență pe toată fața uretrală a corpului penisului, care ne indică traiectul uretrei. Se începe apoi cu bisturiul, dinapoi - înainte, desprinderea corpului cavernos de cel spongios, până la nivelul glandului. Vom separa astfel corpul spongios de cele două jumătăți ale corpului cavernos, care-i formează un jgheab.

Prepararea diafragmei urogenitale. Întâi vom dezinsera rădăcinile corpului cavernos, mergând cu bisturiul între ele și ramurile ischiopubiene până la simfiza pubiană, iar aici le răsturnăm înainte. La acest nivel, vom lucra cu multă atenție, ținând lama bisturiului mai mult pe corpii erectili decât pe os, ca să nu tăiem vasele și nervii dorsali ai penisului. În al doilea rând, va trebui să *îndepărtăm bulbul*

penisului. Secționăm transversal, la mijloc, *rafeul ano-bulbar* și îi răsfrângem capetele, unul înainte, altul înapoi. Rafeul este porțiunea superficială, subcutanată, a *centrului tendinos al perineului*, o intricare de fibre musculare și tendinoase.

Mergem în profunzime, străbătând centrul tendinos și separând cu multă atenție bulbul de rect, pentru a nu le leza. Am pătruns astfel în *spațiul rectouretral*. Manopera este utilizată în chirurgie pentru abordarea prostatei (calea perineală).

Încercând să răsfrângem înainte bulbul față de planul profund, ne apare *uretra membranoasă*, care pătrunde pe fața superioară a bulbului; o secționăm la acest nivel și corpul spongios poate fi îndepărtat complet. Ne apare fața inferioară a diafragmei urogenitale. Curățind-o cu atenție vedem că are un aspect aponevrotic, dat de *foița inferioară a fasciei perineale mijlocii*. În partea anterioară, înapoia simfizei pubiene, fascia prezintă o îngroșare, numită *ligamentul transvers al perineului*; el se găsește înaintea uretrei. Între această formațiune și ligamentul arcuat pubian, trece *vena dorsală profundă a penisului*. Ridicăm foița inferioară a fasciei mijlocii imediat înapoia uretrei și găsim *cele două glande bulbouretrale*, situate una de o parte și alta de cealaltă a liniei mediane. În jurul orificiului uretrei membranoase (care a rămas în grosimea diafragmei urogenitale), se văd niște fibre musculare circulare: este *sfincterul uretrei (striat)*. Se ridică complet foița inferioară a fasciei perineale mijlocii, până la ramura ischiopubiană și apar fibrele *mușchiului transvers profund al perineului*.

Acum se poate prepara dinainte-înapoi, de-a lungul ramurii ischiopubiene, *artera dorsală a penisului*, până la artera rușinoasă internă din care provine. Dezinserăm mușchiul transvers profund de

pe ramurile ischiopubiene și-l ridicăm. Sub el rămâne *foița superioară a fasciei perineale mijlocii*, mai subțire decât cea inferioară; ea este ultima componentă a diafragmei urogenitale. Dacă ridicăm și această foiță, pătrundem în *prelungirea anterioară a fosei ischio-anale*, în profunzimea căreia vedem mușchiul ridicător anal (peretele medial) și obturatorul intern (peretele lateral).

Studiul configurației interioare a uretrei spongioase și a structurii corpurilor erectili. Se secționează peretele inferior al uretrei, mergând dinainte-înapoi de-a lungul sondei canelate introduse în conductul urinar. Se studiază apoi detaliile foarte importante ale configurației sale interioare: *fosa naviculară* (Guérin) și *valvula sa* (Guérin), *orificiile glandelor bulbouretrale*, *lacunele uretrale* (foramina și foraminula).

Secționăm apoi toate aderențele care mai mențin corpul cavernos legat de simfiza pubiană. Se revăd datele descriptive și apoi se fac *secțiuni transversale* seriate prin corpul cavernos, de la rădăcini spre extremitatea liberă. Se observă *albugineea*, *septul pectiniform*, *trabeculele* și *cavernele*, precum și *arterele profunde ale penisului*.

12.2. Disecția perineului la femeie

Poziția cadavrului este aceeași ca și la bărbat (vezi pag. 125).

Explorarea unghiurilor rombului perineal și subdiviziunile regiunii, sunt aceleași ca și la bărbat (vezi pag. 125).

Ceea ce diferă este perineul anterior, datorită prezenței *vulvei*. Se explorează muntele pubisului, formațiunile labiale, vestibulul vaginei și glandul clitorisului, cu toate detaliile lor descriptive (vezi manualul Papilian, vol. II, p. 333-334).

12.2.1. Disecția perineului posterior

Disecția perineului posterior se efectuează la fel ca și la bărbat (vezi pag. 125-127).

12.2.2. Disecția perineului anterior

Incizia pielii (fig. 20). În afară de incizia DEF utilizată la disecția perineului posterior, ducem o scurtă incizie mediană EG de la orificiul anal la comisura labială posterioară; aici incizia se bifurcă și o ducem de o parte și de cealaltă de-a lungul marginii aderente a fiecărei labii mari (lateral de ea, dar nu în șanțul genitofe-

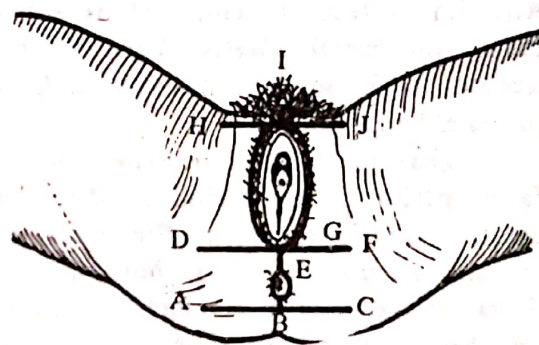


Fig. 20 - Liniile de incizie pentru disecția perineului la femeie.

mural), până înaintea comisurii labiale anterioare (GI); aici ducem o altă incizie transversală HIJ, unind fețele mediale ale celor două coapse.

Ridicarea pielii și prepararea elementelor superficiale. Prin incizia GI s-au delimitat două lambouri; unul medial, spre labia mare; altul lateral, spre coapsă. Răsfrângem lamboul lateral până în șanțul genito-femural. Pe fața profundă a acestui lambou se văd fibrele musculare ale *dartosului*, iar pe piesă a rămas un strat gros. În acesta se caută, în apropierea labiei mari, nervul și vasele labiale posterioare; ele se prepară înainte până unde este posi-

bil (urmând să le continuăm după ridicarea lamboului medial), iar înapoi până unde devin profunde (pentru ca să nu stricăm mușchiul transvers superficial). În partea laterală căutăm *ramurile perineale ale nervului cutanat femural posterior*.

Răsfrângem acum pielea care acoperă labia mare (lamboul medial) până în șanțul nimfolabial. Ridicarea pielii va fi făcută cu mare atenție, ca să nu ridicăm și *sacul elastic al labiei mari*, întins de la comisura labială posterioară până la inelul inghinal superficial; în el se termină *ligamentul rotund al uterului*. Împrejurul ligamentului vom găsi *filete din nervul ilio-ighinal, sunt nervii labiali anteriori*. Ridicăm și țesutul celulo-grăsos subcutanat, iar sacul elastic este răsturnat înainte. Astfel se pune în evidență *fascia perineală superficială*.

Disecția lojii clitoridiene. Ridicăm fascia perineală superficială și pătrundem astfel în loja clitoridiană. Preparăm apoi mușchii *ischiocavernos* și *bulbospongios* de la origine până la genunchiul clitorisului. Mușchiul *transvers superficial* este eliberat din grăsimea care-l înconjură - ca și la bărbat. În acest fel se evidențiază triunghiul ischiobulbar. Elementele vasculo-nervoase labiale posterioare găsite înainte, sunt urmărite înapoi până la originea lor din *mănunchiul vasculo-nervos rușinos*, în fosa ischio-anală. Din nervul rușinos se urmărește pe o mică porțiune și o altă ramură, *nervul dorsal al clitorisului*.

Urmează acum să *ridicăm mușchiul bulbospongios*. Dezinserția feței sale mediale începe de la partea mijlocie și merge înapoi până la rafeul ano-bulbar, iar înainte până la nivelul clitorisului; prin ridicarea mușchiului apare *bulbul vestibulului*. Izolăm apoi fața medială a bulbului, ridicând tegumentul labiei mici și ținându-ne cu vârful bisturiului strâns față de tegu-

ment. Între extremitatea posterioară a bulbului și tegumentul vestibulului vaginei se va găsi *glanda vestibulară mare (Bartholin)*, de dimensiunile unui bob de mazăre. La femeile tinere, la o disecție atentă, pe fața profundă, laterală, a tegumentului labiilor mici, se pot prepara fibrele musculare ale *constrictorului inferior al vulvei*, care face parte din mușchiul bulbospongios.

Se ridică mușchii ischiocavernos și astfel se prepară rădăcinile clitorisului. Examinând cele două rădăcini, vedem că ele converg spre simfiza pubiană, se unesc sub aceasta și constituie *corpul clitorisului*, care apoi își schimbă direcția, formează *genunchiul* și se termină cu *glandul*. La nivelul genunchiului clitorisului vedem *ligamentul suspensor al acestuia*, care devine și mai evident dacă tragem clitorisul înainte. Pentru a evidenția în totalitate corpul clitorisului trebuie ridicat prepuțul.

Prepararea diafragmei urogenitale și a prelungirii anterioare a fosei ischio-anale. Se ridică bulbi vestibulului dinainte-înapoi, apoi se dezinseră rădăcinile corpului cavernos de pe ramurile ischiopubiene și se ridică până la genunchiul clitorisului; se secționează ligamentul suspensor, iar clitorisul se îndepărtează complet. Acum a apărut *foița inferioară a fasciei perineale mijlocii*. Se continuă *prepararea vaselor și nervilor dorsali ai clitorisului* de-a lungul ramurilor ischiopubiene, prin dilacerarea acestei foițe. Se îndepărtează și această lamă fascială și se prepară *mușchiul transvers profund*; acesta este la rândul lui îndepărtat și apare *foița superioară a fasciei*.

Prelungirea anterioară a fosei ischio-anale se pune în evidență prin ridicarea acestei lame și se observă apoi *pereții ei: medial*, ridicătorul anal și *lateral*, obturatorul intern; cel *inferior* a fost format de diafragma urogenitală.

Studiul spațiului rectovaginal. Între rect și vagină a rămas un spațiu încă nedisecat. Ca și la bărbat, după ridicarea țesutului subcutanat, găsim *rafeul anovulvar* și, mai în profunzime, *restul centrului tendinos al perineului*. Acesta este mai bine dezvoltat la femeie decât la bărbat, el reprezentând mijlocul de susținere

cel mai important al uterului și al vaginei. Secționăm transversal centrul tendinos la mijlocul distanței dintre anus și vestibulul vaginei și prin îndepărtarea celor două organe, *pătrundem în spațiul rectovaginal*. Se observă că peretele anterior al spațiului este format de vagină, iar cel posterior de canalul anal.



13. Sistemul nervos central

Disecția sistemului nervos central presupune extragerea componentelor sale din canalul vertebral și respectiv din cavitatea craniană. Encefalul este de obicei extras la câteva zile după injectarea cadavrelor cu soluția de conservare, pentru a putea fi păstrat în condiții optime în vederea disecției.

Manopera extragerii nu este dificilă și se execută în afara sălilor de disecție, fără ca să se strice prea mult din părțile moi extracraniene. Cu măduva spinării nu se poate proceda însă la fel, pentru că manopera comportă îndepărtarea părților moi retrorahidiene și a arcurilor vertebrale. Din acest motiv, extragerea și studiul măduvei spinării nu se pot face decât după terminarea disecției complete a gâtului și a trunchiului. Tot din același motiv, și studiul grupului posterior de articulații ale toracelui, al articulațiilor coloanei vertebrale și a celor ale centurii membrului inferior, se pot face acum, înaintea studiului măduvei spinării. În cazul că studiul acestor articulații nu s-a făcut încă, se va face acum (vezi pag. 17-18).

13.1. Măduva spinării

Pentru a studia măduva spinării, întâi trebuie deschis canalul vertebral. Operațiunea este destul de grea și se execută

în afara orelor de lucrări practice. Piesa este așezată cu fața dorsală în sus; se secționează cu rahiotomul lamele vertebrale de o parte și de cealaltă a proceselor spinoase, imediat medial de procesele articulare, la nivelul tuturor vertebrelor. Se completează apoi și deschiderea canalului sacrat: cu dalta și ciocanul se fac două secțiuni osoase, de o parte și de cealaltă a crestei sacrate mediane, la câte 1 cm lateral de ea. Apoi se prinde creasta spinală cu un clește de os și se ridică segmentul secționat al coloanei.

Studiul durei mater spinale. În canalul vertebral deschis prin ridicarea peretelui său posterior, dura mater apare ca un sac cilindric; între ea și pereții canalului osos există *spațiul epidural*, în care se găsește grăsime semifluidă și bogate plexuri venoase. Se remarcă faptul că *sacul dural se termină la nivelul vertebrei sacrate a 2-a*, de unde pleacă *firul terminal extern* al durei mater spinale. De pe fețele laterale ale sacului dural se desprind prelungiri care învelesc rădăcinile nervilor spinali până la găurile intervertebrale.

Prepararea ganglionilor spinali. Aceștia sunt situați, în general, în *găurile intervertebrale*. Pentru a-i pune în evidență trebuie să ridicăm restul lamelor vertebrale, procesele articulare și pediculii ver-

tebrali. Prepararea ganglionilor spinali este mai ușoară în regiunea toracică și o începem acolo. Înainte de a face secțiunea osoasă, căutăm printre resturile musculare câteva ramuri posterioare ale nervilor spinali; apoi îndepărtăm cât mai bine aceste resturi musculare, până se pun în evidență suprafețele osoase, pe care le vom secționa. Trăgând apoi cu pensa de ramurile nervoase amintite, în interiorul găurii se mișcă rădăcina respectivă, indicându-ne drumul de urmat. Dezarticulăm coasta corespunzătoare, observând cu acest prilej și ligamentul intraarticular al capului coastei. Apoi cu pensa mușcătoare de os sau cu dalta și ciocanul, rupem restul lamei vertebrale, procesele articulare și pediculul. Ganglionii încă nu sunt vizibili, fiind acoperiți de o masă celulo-grăsoasă, de care trebuie să-i curățăm, pentru a-i pune în evidență.

Secționarea durei mater și a arahnoidelor. Evacuăm întâi grăsimea și scoatem vasele din spațiul epidural. Facem o incizie verticală mediană pe toată întinderea sacului dural și fixăm cele două lambouri rezultate cu ace cu gămălie, pe părțile laterale ale coloanei. Se observă suprafața interioară a durei mater, cu aspect neted și lucios, datorită *arahnoidelor* care o căptușește și îi aderă intim; se vede de asemenea măduva, învelită în *pia mater*. Între aceasta și arahnoidă se delimitează *spațiul subarahnoidian*. În părțile laterale, întinse în sens transversal de la pia mater la arahnoidă, se văd *ligamentele dințate*, situate între rădăcinile ventrale și cele dorsale ale nervilor spinali. Se observă de asemenea orientarea și lungimea *rădăcinilor nervilor spinali* în diferite regiuni ale canalului vertebral, precum și coada de cal. Îndepărtând într-o parte și în cealaltă nervii cozii de cal, se observă *conul medu-*

lar și firul terminal al măduvei (învelit în firul terminal intern pial).

Studiul conformației exterioare a măduvei. Măduva fiind încă în canalul vertebral, se pot vedea: *șanțul median posterior, șanțurile laterale posterioare cu emergența rădăcinilor posterioare ale nervilor spinali, și cordoanele posterioare*. Ca să examinăm fața anterioară și pe cele laterale, vom extrage măduva din canalul vertebral. Pentru aceasta se prinde ușor măduva cu pensa, iar cu foarfecile tăiem rădăcinile nervilor spinali la intrarea lor în meninge. Acum putem examina: *fisura mediană anterioară, șanțurile laterale anterioare cu rădăcinile anterioare ale nervilor, cordoanele anterioare și cele laterale ale măduvei*.

Se fac *secțiuni transversale* la diferite niveluri prin măduvă și se examinează suprafața de secțiune, observându-se cu ochiul liber și apoi cu lupa, dispoziția substanței cenușii și a celei albe.

13.2. Encefalul

Studiul encefalului va fi efectuat pe două exemplare, pentru a putea vedea cât mai multe detalii. În cursul expunerii vom începe cu encefalul I și după aceea vom arăta care sunt preparațiile ce se fac pe encefalul II.

ENCEFALUL I

13.2.1. Recunoașterea părților constitutive ale encefalului; studiul meningelor, al vaselor și al nervilor cranieni

Recunoașterea părților constitutive ale encefalului. Fără nici o preparație pre-

alabilă, pe encefalul învelit în arahnoidă și în pia mater, se recunosc: *prosencefalul*, care are forma unui ovoid cu o față supero-laterală convexă, și alta concavă și accidentată, inferioară. El este împărțit printr-o fisură adâncă - *fisura cerebrală longitudinală* (interemisferică) - în două emisfere cerebrale. Fiecare emisferă are o față superolaterală, convexă, una inferioară, accidentată și alta medială, plană, în raport cu fisura amintită.

În partea posterioară, dedesubtul emisferelor cerebrale este așezat *cerebelul*, alcătuit și el din două emisfere. Înaintea cerebelului este dispus *trunchiul encefalic* sau trunchiul cerebral, al cărui ax este aproape vertical, de fapt oblic în jos și înapoi, formând cu axul sagital al prosencefalului, un unghi obtuz deschis înainte. Din trunchiul cerebral se pot distinge deocamdată *puntea* - având aspectul unei benzi transversale, iar sub ea, *bulbul rahidian*, care se continuă cu măduva spinării.

Studiul arahnoidiei. Arahnoida învelește toată suprafața exterioară a encefalului. Ea nu urmărește toate neregularitățile suprafeței encefalului, ci trece peste ele ca o punte, în timp ce foia meningeală subiacentă, *pia mater*, fiind aderentă de substanța nervoasă, îi reproduce cu fidelitate configurația exterioară. Astfel, între cele două foițe meningeale se delimitează *spațiul subarahnoidian* în care se găsește *lichidul cerebrospinal*. Pe alocuri acest spațiu devine mai larg - formând *cisternele subarahnoidiene*. Ele pot fi demonstrate prin deschiderea lor cu vârful bisturiului. Cele mai importante cisterne sunt: a) *cisterna cerebelomedulară*; ea se pune în evidență îndepărtând ușor cerebelul de fața dorsală a bulbului; deschizând-o, se observă *pânza coroidiană a ventriculului IV*, având în mijloc un orificiu, *apertura mediană a ventriculului IV* (gaura lui

Magendie). b) *Cisterna interpedunculară*: se întoarce encefalul cu fața bazală în sus, se identifică puntea și chiasma optică; între aceste două formațiuni arahnoida se întinde peste cisterna interpedunculară. c) *Cisterna chiasmatică*: encefalul fiind în aceeași poziție, se trage chiasma optică înapoi; deasupra ei apare această cisternă. d) *Cisterna pontină* este situată în șanțul median de pe fața anterioară a punții; ea conține artera bazilară. e) *Cisterna pericaloasă* (supracaloasă) se observă depărtând cele două emisfere cerebrale una de cealaltă și privind în profunzimea fisurii interemisferice. Vedem cum arahnoida trece de pe o emisferă pe cealaltă; dilacerând arahnoida, pătrundem în această cisternă. f) *Cisterna ambiens* (cisterna mării vene cerebrale) se evidențiază depărtând lobii occipitali de mezencefal și de fața superioară a cerebelului. Vedem arahnoida trecând de pe spleniul corpului calos pe formațiunile enumerate mai sus. Secționând arahnoida, pătrundem în cisterna ambiens, care se prelungește într-o parte și în cealaltă, înconjurând pedunculii cerebrali. Ea conține marea venă cerebrală, venele cerebrale posterioare, corpul pineal și nervii trohleari. h) *Cisterna fosei cerebrale laterale* (silviană) este o cisternă pereche; se examinează fața convexă a emisferei și se vede cum arahnoida trece ca o punte peste șanțul lateral; ea se prelungește de-a lungul acestui șanț până pe fața bazală a emisferei. i) *Cisterna ponto-cerebeloasă* se află la nivelul triunghiului omonim; aici se deschid orificiile laterale ale ventriculului IV. Este tot o cisternă pereche.

Examinând marginea superioară a emisferelor, se observă niște formațiuni cu aspect granular, albicioase, ușor proeminente: sunt *granulațiile arahnoidiene*, la nivelul cărora are loc drenajul lichidul cerebrospinal spre sinusul sagital superior al durei mater.

Prepararea arterelor de la baza encefalului. Pentru a face această preparație, vom ridica arahnoida de la baza encefalului. Aici se găsesc marile artere care iau parte la irigarea encefalului; ele se anastomozează între ele formând *poligonul sau cercul arterial al encefalului (Willis)*.

Așezăm encefalul cu fața bazală în sus și la nivelul bulbului reperăm cele *două artere vertebrale*; ele se unesc și formează *artera (trunchiul) bazilară*, așezată pe fața anterioară a punții. La marginea superioară a punții, ea se bifurcă în cele *două artere cerebrale posterioare*. Din vertebrală se desprinde *artera cerebeloasă posteroinferioară*, iar din bazilară *cerebeloasa anteroinferioară*; ambele irigă fața inferioară a cerebelului. Înainte de bifurcare, bazilara emite *ramuri pontine* și *artera cerebeloasă superioară*; aceasta din urmă înconjură pedunculul cerebral, mergând spre fața superioară a cerebelului. Se caută apoi *artera carotidă internă*, lateral de nervul optic. Din ea se văd pornind trei ramuri: *comunicanta posterioară*, ce se anastomozează cu cerebrala posterioară; *cerebrala anterioară*, care trece pe deasupra nervului optic și pătrunde în fisura cerebrală longitudinală, unde se anastomozează cu omonima ei de partea opusă, printr-o ramură scurtă, *comunicanta anterioară*; *cerebrala mijlocie*, aceasta se îndreaptă lateral și pătrunde în șanțul lateral (Sylvius); ea nu participă la alcătuirea poligonului arterial.

Prepararea nervilor cranieni la locul lor de implantare (la originea lor

aparentă). Această preparație se face cu multă atenție și delicatețe, pentru ca să nu smulgem nervii de pe suprafața encefalului. Punerea lor în evidență se face ridicând arahnoida în dreptul lor și îndepărtând vasele.

Poziția encefalului este tot așezat pe masă, cu convexitatea în jos.

Se examinează fața anterioară a măduvei prelungite și vedem paramedian, proeminența alungită a piramidei bulbare, iar lateral de ea, proeminența ovoidă a olivei; între aceste două formațiuni, în *șanțul antero-lateral (preolivar)* se văd 10-15 filete nervoase ce converg pentru a *forma nervul hipoglos (XII)*.

Depărtând fața laterală a bulbului de cerebel, posterior de olivă se vede *șanțul colateral posterior*; în acesta se suprapun de jos în sus: *accesorul (XI)*, *vagul (X)* și *glosofaringianul (IX)*.

La limita de separație dintre bulb și punte (*șanțul bulbopontin*) observăm locul de implantare a altor 4 nervi: chiar deasupra piramidei bulbare - *nervul abducens (VI)*; ceva mai lateral, în *foseta supraolivară*, *facialul (VII)* și imediat lateral de el, cordonul mai subțire al *intermediarului (VII bis)*; în partea cea mai laterală (în *foseta laterală*), *vestibulocohlearul (VIII)*.

Pe fața anterioară a punții, în partea ei laterală, găsim locul de implantare al *trigemenului (V)*, cu două rădăcini: una groasă, laterală - cea senzitivă - și una subțire, medială - cea motorie.

Singurul nerv cranian cu locul de implantare pe fața posterioară a trunchiului cerebral este *trohlearul (IV)*; deocamdată nu-l putem vedea chiar la locul de implantare, dar depărtând cerebelul de lobul temporal, în cisterna ambiens, se poate vedea cordonul său foarte subțire.

Oculomotorul (III) poate fi văzut imediat deasupra punții, pe fața medială a

pedunculului cerebral, în spațiul interpeduncular.

Nervul optic (II) este ușor de recunoscut după grosimea lui. Examinând fisura cerebrală longitudinală (pe fața bazală a encefalului), găsim imediat înapoia ei un cordon transversal: este *chiasma optică*. Din ea pleacă 4 cordoane groase: două cu direcție anterioară, sunt *nervii optici*, două cu direcție posterioară, *tracturile optice*.

Nervii olfactivi (I) nu se văd, pentru că au rămas pe craniu la extracția encefalului. Se poate vedea însă *bulbul olfactiv* (în care se termină filetele nervilor olfactivi) continuat înapoi cu *tractul olfactiv*; ambele formațiuni se găsesc pe fața inferioară a lobului frontal, imediat paramedian.

13.2.2. Studiul trunchiului cerebral

Fiecare din cele trei etaje ale trunchiului cerebral, bulbul, puntea și mezencefalul, sunt alcătuite dintr-o porțiune anterioară – numită picior și o porțiune posterioară – numită calotă (sau tegmentum); la mezencefal, posterior calotei se mai adaugă încă o a treia porțiune – tectumul.

13.2.2.1. Studiul mezencefalului.

Configurația exterioară și raporturile. Piciorul și calota mezencefalică sunt reprezentate de *pedunculii cerebrali*. Deocamdată aspectul și raporturile lor pot fi examinate doar pe fața anterioară. Pentru aceasta trebuie scos complet poligonul arterial, iar lobul temporal va fi tras în afară. Se observă *cordoanele divergente ale pedunculilor*; ele pleacă din *șanțul pontopeduncular* și apoi pătrund în emisferele cerebrale. Între marginile lor mediale se delimitează un triunghi cu vârful la convergența lor și cu baza la nivelul a

două proeminențe rotunjite, care sunt *corpii mamilari*. Triunghiul este *fosa interpedunculară*. Aici, pe marginea medială a pedunculului cerebral este *locul de implantare a oculomotorului*. Fața anterioară a mezencefalului este acoperită parțial de girusul hipocampusului (aparținător lobului temporal); este încrucișată de tractul optic și de arterele cerebeloase superioară și cerebrală posterioară.

Tectumul mezencefalic este alcătuit din coliculii cvadrigemeni. Ei alcătuiesc fața posterioară a mezencefalului. Pot fi văzuți doar dacă se trage puternic cerebelul înapoi, încercând să-l îndepărtăm de lobii occipitali (manopera se face cu grijă pentru a nu rupe substanța nervoasă). Ei pot fi examinați mai ușor după secțiunea pedunculilor cerebrali.

Secțiunea pedunculilor cerebrali duce la separarea mezencefalului de rombencefal.

Encefalul repauzează pe fața convexă. Se incizează întâi unul dintre pedunculi, punând lama bisturiului perpendicular pe fața sa anterioară, în șanțul pontopeduncular; apoi se secționează la fel și celălalt peduncul. Se întoarce encefalul cu fața bazală în jos, se îndepărtează cerebelul de lobul occipital și se face o secțiune imediat înapoia coliculului cvadrigemen inferior, întâi de o parte, apoi de cealaltă.

Configurația interioară a mezencefalului. Pe secțiune se poate vedea limita dintre piciorul și calota mezencefalică. Pe linia mediană, aproape de fața posterioară apare un orificiu înconjurat de o substanță de culoare mai închisă; este *apeductul mezencefalului (Sylvius)*. Planul orizontal care trece prin apeduct, face separația între calotă și lama tectală. La limita dintre picior și calotă, de o parte și de cealaltă a liniei mediane, se observă o zonă de formă semilunară, de culoare închisă: este *substanța neagră (Soemmering)*.

13.2.2.2. **Studiul segmentului bulbo-pontin al rombencefalului. Studiul bulbului (măduva prelungită).** Deocamdată i se pot examina fețele laterale și fața anterioară. Se ridică cu multă delicatețe pia mater, se scot vasele și se studiază conformația exterioară.

a) *Pe fața anterioară*, pe linia mediană vedem *fisura mediană anterioară*, continuând-o pe cea a măduvei; ea se termină în partea superioară la nivelul șanțului bulbopontin într-o fosetă, denumită *gaura oarbă* (a lui Vicq d'Azyr). În partea inferioară, privind cu atenție, se observă că la limita cu măduva spinării, fisura este întreruptă de o serie de fibre care trec dintr-o parte în cealaltă, încrucișându-se între ele: este *decusația piramidelor*. De fiecare parte a fisurii mediane, găsim câte o coloană longitudinală, continuare a cordoanelor anterioare ale măduvei: sunt *piramidele bulbare*. Deasupra lor, în șanțul bulbopalatin se găsește *originea aparentă a abducensului*. Piramida este limitată în afară de *șanțul lateral anterior*, continuat în sus de *șanțul preolivar*, în care se găsește *originea aparentă a nervului hipoglos*.

b) *Fața laterală* a măduvei prelungite este acoperită parțial de cerebel, care trebuie ridicat ușor. Ea este cuprinsă între *șanțul anterolateral* și cel *posterolateral*. În partea sa superioară se remarcă prezența proeminenței ovoidale a *olivei bulbare*. Aceasta este delimitată posterior de *șanțul retro-olivar*. Polul inferior al olivei este încrucișat de niște striatii arcuate, cu concavitatea în sus: sunt *fibrele arciforme (arcuate) externe anterioare*. Deasupra olivei, în șanțul bulbo-pontin, este *foseta supra-olivară*, unde se găsește *originea aparentă a nervilor facial și intermediar*. Cordonul lateral al măduvei se continuă pe fața laterală a bulbului cu o fâșie îngustă, situată înapoia olivei și numită *aria retro-olivară*. În segmentul retro-olivar al șanțului

lui posterolateral, se află *originea aparentă a nervilor IX, X și a rădăcinii bulbare a lui XI*.

Studiul punții. Puntea (lui Varolio sau protuberanța) are aspectul unei benzi de substanță albă, lată de 3 cm, așezată transversal, la extremitatea superioară a bulbului. Îi putem studia acum doar fața anterioară. Pe linia mediană prezintă un șanț longitudinal, larg, rotunjit: *șanțul bazilar*, în care repauzează artera omonimă. Șanțul este delimitat de două proeminente alungite și rotunjite – numite *piramidele pontine*. Imediat lateral de acestea se găsește *locul de implantare al trigemenului*; și mai lateral, puntea se continuă cu pedunculul cerebelos mijlociu, care pătrunde în cerebel. Limita dintre punte și pedunculul cerebelos este reprezentată de linia convențională care unește locul de implantare al trigemenului cu cel al facialului.

Studiul pedunculilor cerebeloși. Aceștia sunt în număr de trei perechi și leagă cerebelul de diferite componente ale encefalului:

a) *Pedunculii cerebeloși inferiori leagă cerebelul de bulb*. Ei nu se văd, întrucât sunt acoperiți de cerebel. Întoarcem rombencefalul cu fața lui antero-inferioară în jos; depărtând cerebelul de bulb și dezlipind pânza coroidiană, vedem că pedunculii sunt o continuare a cordoanelor posterioare ale măduvei.

b) *Pedunculii cerebeloși mijlocii, care leagă cerebelul de punte*, au fost văzuți la studiul punții.

c) *Pedunculii cerebeloși superiori, care conectează cerebelul de mezencefal*, sunt mai dificil de văzut, fiind acoperiți în întregime de cerebel. Pentru a-i vedea punem rombencefalul tot cu fața antero-inferioară în jos; la nivelul unde am secționat pedunculii cerebrali, tragem cerebelul înapoi; sub el apar pedunculii cerebeloși superiori.

Secțiunea pedunculilor cerebeloși trebuie făcută pentru a putea studia în continuare fața posterioară a măduvei prelungite și a punții, precum și cerebelul. Se face întâi de o parte și apoi de cealaltă, în felul următor:

- depărtăm bulbul de cerebel, pătrundem cu bisturiul între cele două organe și secționăm pedunculul inferior la locul de intrare în cerebel, perpendicular pe direcția lui;

- secționăm pedunculul mijlociu imediat lateral de locul de implantare al trigemenului, tot printr-o incizie perpendiculară pe el;

- tragem cerebelul înapoi și spre partea opusă celei în care lucrăm, și secționăm pedunculul superior chiar la intrarea în cerebel;

- procedăm apoi la fel și în partea opusă.

Astfel am separat cerebelul de segmentul bulbo-pontin al trunchiului cerebral.

Studiul feței posterioare a bulbului și a punții. Fața posterioară a bulbului are aspecte diferite în jumătatea inferioară față de cea superioară. În partea inferioară seamănă cu fața posterioară a măduvei, prezentând: pe linia mediană - *șanțul median posterior*, continuare a celui corespunzător de la măduvă. De fiecare parte a lui, se continuă de la măduvă *cordorul posterior cu șanțul intermediar*. Acesta îl împarte în *fasciculul gracil sau Goll* (medial) și *fasciculul cuneat sau Burdach* (lateral); acesta din urmă este delimitat în partea laterală de *șanțul lateral posterior*. Toate aceste formațiuni, ajunse la jumătatea feței posterioare a bulbului, sunt deviate în direcție oblică, în sus și lateral, din cauza apariției planșeului ventriculu-

lui IV. Fasciculul gracil, încă înainte de a fi deviat, începe să se îngroașe și prezintă o umflătură, *tuberculul gracil*; apoi se subțiază din nou. Fasciculul cuneat odată deviat, prezintă și el o dilatare, *tuberculul cuneat*; apoi se continuă cu pedunculul cerebelos inferior, cărui i se atașează și fasciculul gracil, mult subțiat. Din cauza devierii în afară a celor două cordoane posterioare, canalul ependimar își pierde forma tubulară, se lărgeste și se deschide pe fața posterioară a trunchiului cerebral, pentru a forma ventriculul IV.

Deci, în jumătatea sa superioară, fața posterioară a bulbului ia parte (împreună cu fața posterioară a punții) la formarea *planșeului ventriculului IV*. Acesta are formă rombică și se găsește într-o ușoară depresiune, din care cauză a fost denumit *fosa romboidă*. Linia transversală care unește unghiurile laterale ale fosei, o împarte în *două triunghiuri: unul bulbar și altul pontin*.

Triunghiul bulbar a fost asemănat cu o pană de scris, de unde și numele de *calamus scriptorius* care i s-a mai dat. Pe linia mediană prezintă un șanț longitudinal (*șanțul median*), care în partea inferioară se termină cu o mică dilatație, acoperită de o lamelă semilunară numită *obex*; aceasta separă șanțul median de cel situat în jumătatea inferioară a bulbului. La limita cu triunghiul pontin se observă niște striatii transversale, ușor ondulate și care vin din unghiurile laterale ale fosei romboide; ele par să pătrundă în profunzime la nivelul șanțului median: sunt *striile medulare ale ventriculului sau striile acustice*. Lateral de șanțul median, triunghiul bulbar poate fi împărțit în trei zone de forme triunghiulare. Cel medial, cu baza superioară și vârful inferior este numit *triunghiul nervului hipoglos (aripa albă*

internă), după nucleul ce-i corespunde în profunzime. Triunghiul mijlociu, cu vârful superior este situat într-o depresiune de culoare mai închisă, *foseta inferioară*: este *triunghiul nervului vag (aripa cenușie)*, denumit așa după nucleul situat în profunzime la acest nivel; uneori, baza sa este străbătută de o bandă îngustă de substanță albă, oblică medial și în jos; ea mărginește împreună cu triunghiul hipoglosului și cu tuberculul gracil, *area postrema*, ce corespunde în profunzimea polului superior al nucleului gracilis. Triunghiul lateral este numit *aria vestibulară (aripa albă externă)* deoarece aici se găsesc sub planșeu nucleii vestibulari; are baza situată medial și vârful în unghiul lateral al fosei romboide.

Triunghiul pontin al planșeului prezintă următoarele detalii: pe linia mediană se continuă *șanțul median*; paramedian există o proeminență alungită, *eminența medială*, care în partea inferioară se termină cu o ridicătură emisferică, *coliculul facialului*. Ele răspund în profunzime nucleului abducensului și genunchiului intranevraxial al facialului. Ambele formațiuni sunt delimitate lateral de *șanțul limitant*; și mai lateral este o denivelare, *foseta superioară*, corespunzând în profunzime nucleului masticator; supero-lateral față de acesta este o zonă de culoare mai închisă, *locus caeruleus*.

Studiul configurației interioare a bulbului și a punții. Se face cu ajutorul a două secțiuni transversale.

Prima secțiune se face prin bulb la nivelul olivei. În primul rând se deosebește *picioarul de calota bulbară*. În dreptul proeminenței olivei, pe suprafața de secțiune apare nucleul omonim, cu aspectul său caracteristic: o lamă cenușie, neregulat plisată, având forma unei pungi cu deschiderea medială, care constituie hilul

nucleului. Spre fața dorsală a calotei apar formațiuni mai închise la culoare; sunt nucleii bulbari, înconjurați de substanță albă.

Cea de a doua secțiune se face la mijlocul punții. De asemenea se deosebește *picioarul de calotă*. În picioarul pontin se văd numeroase formațiuni mici, cenușii: sunt nucleii pontini; substanța albă dintre ei este constituită din micile fascicule în care se dispersează fasciculul piramidal.

13.2.3. Studiul cerebelului

Configurația exterioară. Se observă forma de ovoid turtit de sus în jos și cu diametrul mare transversal. Cerebelul este alcătuit din trei lobi: unul median, alungit antero-posterior, *vermisul* – și doi laterali, *emisferele cerebeloase*. Fața superioară prezintă pe linia mediană proeminența longitudinală a vermisului; de la ea coboară de o parte și de cealaltă, suprafețele oblice în jos și lateral ale emisferelor cerebeloase. Fața inferioară prezintă între cele două emisfere, un șanț adânc, *valecula cerebelului*, în care proemină vermisul.

Se mai descrie și o față anterioară, ce privește în jos și înainte, care însă nu apare decât pe piesele la care s-a făcut secțiunea pedunculilor cerebeloși; ea este reprezentată de fapt de suprafețele de secțiune ale celor trei perechi de pedunculi. Se observă că cei trei pedunculi de aceeași parte sunt uniți prin marginile lor adiacente. Cei doi pedunculi cerebeloși superiori sunt legați între ei printr-o lamă îngustă de substanță albă: *vățul medular superior (valvula Vieussens)*. Aceasta formează versantul superior al acoperișului ventriculului al IV-lea.

Cerebelul mai are și o *circumferință* care separă fața superioară de cea inferioară. Pe ea se găsesc două incizuri, una

anterioară mai puțin adâncă și alta posterioară, profundă. Circumferința, în segmentul său postero-lateral, este încrucișată oblic de un șanț adânc, *fisura orizontală a cerebelului* (marele șanț circumferențial Vicq d'Azyr).

Lobulația cerebelului. Cerebelul este străbătut de numeroase șanțuri, în general paralele între ele; unele sunt mai profunde și se numesc *fisuri*; ele împart cerebelul în *lobuli*. Altele sunt mai superficiale și descompun lobulii în *lame*. Fisurile se prelungesc de pe vermis pe emisfere, astfel încât fiecărui lobul vermician îi corespunde câte un lobul pe fiecare emisferă.

Pentru a descifra această lobulație, vom porni de la fața anterioară, de la vâlul medular superior. Imediat deasupra acestuia, se găsește pe vermis un mic lobul, neprecis delimitat, format din 4-5 lamele: *este lingula*; lui îi corespunde pe emisferă, *frâul lingulei* (destul de inconstant). Le urmează, chiar la extremitatea anterioară a vermisului, *lobulul central* și corespunzător pe emisferă, *aripa lobulului central*. Acum continuăm urmărirea succesiunii lobulilor pe fața superioară, dinainte înapoi. Lobulul vermisului care constituie partea cea mai înaltă de pe fața superioară poartă numele de *culmen*; lui îi corespunde pe emisferă *lobulul patrulater*. Acești lobuli sunt separați de următorii, printr-un șanț mai adânc, *fisura primară*. Urmează o porțiune a vermisului, care coboară înapoi, constituind lobulul numit *declive*, iar pe emisfera cerebeloasă - *lobulul simplex*. La extremitatea posterioară a vermisului întâlnim *folium*, ascuns în incizura posterioară, căruia îi corespunde pe emisferă *lobulul semilunar superior*. Ei sunt delimitați înapoi de fisura orizontală a cerebelului, după care ajungem pe fața inferioară, mergând cu urmă-

rirea lobulației dinapoi înainte. Pe vermis, *foliumului* îi succede *tuberul*, iar pe emisferă *semilunarul inferior*. Urmează apoi pe vermis lobulul cel mai mare al feței inferioare și în același timp cel mai proeminent: *piramida*; pe emisferă îi corespunde *lobulul digastric*. Acestora le urmează: pe vermis *uvula* iar pe emisferă *tonsila cerebelului* (amigdala). Aceasta din urmă este destul de bine delimitată față de ceilalți lobuli ai emisferei cerebeloase, printr-un șanț curb, și are lamelele orientate în sens sagital. În sfârșit, ultimul lobul al vermisului este *nodulusul*; lui îi corespunde pe emisferă un lobul mic, *flocculusul*; acesta are aspectul unei proeminențe tufoase, neregulate, situată de-a lungul marginii inferioare a pedunculului cerebelos mijlociu.

Medial și puțin anterior *flocculusul* se observă o formațiune neregulată, ce se poate ușor confunda cu *flocculusul*, dar care are un aspect granular și ușor roșatic: este *extremitatea laterală a plexului coroidian al ventriculului IV*, care a ieșit din acesta prin orificiul lateral (Luschka).

Prepararea vâlului medular inferior (valvula Tarin). Acesta face parte din versantul inferior al acoperișului ventriculului IV, situat de o parte și de cealaltă a vermisului. Se prepară prin enuclearea cu degetul a tonsilei cerebeloase, care îl maschează. Acum apare ca o membrană subțire de formă semilunară, cu marginea concavă orientată anterior, așezată aproape orizontal.

Studiul configurației interioare a cerebelului se face cu ajutorul unei secțiuni orizontale (de fapt oblică). Se procedează în felul următor: se ține cerebelul în palma stângă cu fața anterioară în dreptul policelui. Incizia pornește din partea posterioară, punând cuțitul de creier imediat dedesubtul lobulului semilunar inferior, și dându-i o înclinație dinapoi înainte

și de jos în sus, în așa fel încât incizia să se termine în lingua, imediat deasupra vâului medular superior. Pe suprafața de secțiune se observă: *scoarța cerebeloasă* care urmărește toate șanțurile; în partea centrală a emisferei se observă substanța albă ce formează *corpul medular*, din care pornesc prelungiri subțiri în fiecare lamă. În jumătatea anterioară a vermisului se deosebesc, imediat paramedian, *nucleii fastigiali (ai acoperișului)*, alungați antero-posterior; în emisferă, chiar la limita dintre acesta și vermis, se observă 2-3 formațiuni nucleare mici, rotunde; ele fac parte din *nucleul globos*. Puțin mai lateral, o formațiune cenușie ușor alungită sagital, reprezintă *nucleul emboliform*. Ultimul dintre nucleii emisferei cerebeloase, cel mai bine vizibil, este *nucleul dințat*. El este așezat imediat în afara precedentului și pe secțiune are forma unei lame cenușii plicaturate, ca o pungă cu deschiderea medială - *hilul nucleului*; în acest hil, parcă astupându-l, este dispus nucleul emboliform.

13.2.4. Studiul prosencefalului

Se face pe piesa mare, rămasă după secțiunea pedunculilor cerebrali și de care a rămas anexat și mezencefalul.

13.2.4.1. Studiul venelor encefalului. Venele encefalului nu sunt comitante arterelor. Ele se împart în două grupe, vene superficiale și vene profunde, toate fiind tributare în cele din urmă sinusurilor durei mater și prin acestea - venei jugulare interne și plexurilor venoase vertebrale interne.

Dintre *vene superficiale*, unele sunt *superioare* și se văd pe fața convexă a emisferei cerebrale; ele drenează sângele spre sinusurile sagitale ale durei mater; cele *inferioare* sunt vizibile pe fața infe-

rioară și în partea anterioară a feței convexe a emisferei; ele conduc sângele venos spre sinusurile cavernos și transvers. *Vena cerebrală medie superficială* coboară pe fața convexă a emisferei prin șanțul lateral având o poziție superficială; ea se varsă în sinusul cavernos. Venele superficiale sunt foarte anastomozate între ele. Două vene anastomotice sunt mai constante; ambele pleacă din vena cerebrală medie superficială. *Vena anastomotică superioară (Trolard)* urcă de-a lungul, sau paralel cu șanțul lateral Sylvius și se deschide în sinusul sagital superior. *Vena anastomotică inferioară (Labbe)* coboară pe fața laterală a lobului occipital și se deschide în sinusul transvers.

Venele profunde le putem vedea pe fața bazală a encefalului. *Vena cerebrală anterioară* însoțește artera omonimă în fisura longitudinală. *Vena cerebrală medie profundă* însoțește artera cerebrală mijlocie în profunzimea șanțului lateral; ajunsă pe fața bazală se unește cu cerebala anterioară și împreună formează *vena bazală* (Rosenthal). Aceasta merge dinainte înapoi prin fisura cerebrală transversă, încrucișând pedunculul cerebral. Cele două vene bazale se unesc dedesubtul spleniului corpului calos și constituie *vena cerebrală mare* (Galen), groasă dar scurtă, care se varsă în sinusul drept.

13.2.4.2. Studiul formațiunilor feței inferioare a prosencefalului. Se întoarce encefalul cu fața bazală în sus și se observă:

- *Fisura cerebrală transversă* (marea fantă cerebrală a lui Bichat) are o formă de potcoavă, cu deschiderea anterioară; părțile ei laterale separă pedunculii cerebrali de lobii temporali; partea mijlocie, cea posterioară, separă coliculii cvadrigemeni de spleniul corpului calos.

- *Spleniul corpului calos* apare ca un cordon alb, rotunjit, așezat transversal

între cele două emisfere; este vizibil înapoi a colicilor cvadrigemeni.

- Înaintea spleniului se vede *suprafața de secțiune a mezencefalului*.

- Mai înainte se deosebesc cei doi pedunculi cerebrali divergenți, delimitând între ei un spațiu adâncit, *fosa interpedunculară*; la nivelul acesteia substanța nervoasă este presărată cu numeroase orificii vasculare: este *substanța perforată interpedunculară* (posteroară).

- Înaintea acesteia se găsesc două proeminențe emisferice, denumite *corpui mamilari*.

- Anterior de aceștia este o lamă de substanță cenușie, ușor bombată, cunoscută sub numele de *tuber cinereum*; pe acesta se găsește o mică proeminență, rest dintr-o formațiune care a fost secționată odată cu extragerea encefalului din cutia craniană; este *infundibulul sau tulpina hipofizară*. De ea atârână hipofiza, care a rămas în fosa hipofizară a bazei craniului.

- Între tuber cinereum și fisura cerebrală longitudinală, se vede un cordon alb așezat transversal: este chiasma optică. De la extremitățile ei pornesc: înainte cei doi nervi optici (secționați la extragerea encefalului); înapoi cele două tracturi optice. Tracturile optice încrucișează fețele laterale ale pedunculilor cerebrali, mergând în afară și înapoi, și pătrund în fisura cerebrală transversă, unde ulterior le vom urmări mai departe.

- De o parte și de cealaltă a fisurii cerebrale longitudinale și paralel cu ea, se văd două lamele alungite; sunt *tracturile olfactive*. Fiecare are la extremitatea sa anterioară o umflătură ovalară, *bulbul olfactiv*. Tractul se termină înapoi cu o altă umflătură, *trigonul olfactiv*; de la el se văd plecând două lamele - *rădăcinile sau*

striile olfactive - una *medială* și *alta laterală*.

- Între rădăcinile olfactive medială și laterală, tractul optic și lobul temporal, este un spațiu prevăzut cu numeroase orificii vasculare: este *substanța perforată anterioară*. Ridicând la acest nivel pia mater, găsim *bandeleta diagonală*, așezată aproape paralel cu tractul optic (uneori trebuie să raclăm ușor substanța cenușie ce o acoperă).

13.2.4.3. **Secțiunea mediană a prosencefalului și studiul suprafeței de secțiune.** Secțiunea mediană se face pentru a putea studia fața medială a emisferelor cerebrale. Așezăm encefalul pe masa de disecție, cu fața convexă în jos; se pune cuțitul pe creier chiar pe linia mediană, astfel ca vârful lui să se găsească în dreptul fisurii cerebrale longitudinale. Cuțitul merge în profunzime, secționând toate formațiunile de pe linia mediană, către convexitatea encefalului, și iese prin fisura longitudinală. Vom avea grijă ca lama cuțitului să nu devieze de pe linia mediană. Astfel am împărțit prosencefalul în cele două emisfere.

Fiecare emisferă prezintă următoarele elemente descriptive: *trei fețe* - una *superolaterală sau convexă*, una *medială* și *alta inferioară*; *trei margini* - *superioară*, *laterală* și *inferioară*; *trei poli*: *frontal* (la extremitatea anterioară a emisferei), *occipital* (la extremitatea posterioară a emisferei) și *temporal* (la extremitatea anterioară a lobului temporal).

Pe suprafața de secțiune se disting următoarele elemente:

- *Corpul calos*, formațiune comisurală care se prezintă ca un arc cu concavitatea inferioară, alungit antero-posterior. Lui îi recunoaștem: o extremitate posterioară mai voluminoasă care este *spleniul*; acesta se continuă înainte cu *trunchiul*

corpului calos; ajuns în partea anterioară, trunchiul se încurbează brusc în jos și înapoi, formând *genunchiul*; apoi se îngustează, terminându-se cu o lamă ascuțită, cu vârful îndreptat înapoi, numită *rostrul (ciocul) corpului calos*. Convexitatea corpului calos este circumscrisă de șanțul corpului calos, care-l separă de girusul cingular. Fața inferioară a corpului calos este în raport cu fornixul și cu septul pelucid.

- *Fornixul (trigonul cerebral)*, altă formațiune comisurală, se prezintă ca o lamă de culoare albă, care în partea posterioară fuzionează cu fața inferioară a corpului calos; mai înainte se separă de aceasta și se continuă cu columnele fornixului, ce formează o curbă cu concavitatea posterioară, îndreptându-se în jos și înapoi.

- *Septul pelucid* este o lamelă subțire, de formă triunghiulară, aderentă: superior de trunchiul corpului calos, antero-inferior de rostrul corpului calos și postero-inferior de fornix. El separă cei doi ventriculi laterali. Când se efectuează secțiunea medio-sagitală a encefalului, septul rămâne pe una dintre emisfere; pe cealaltă se vede cornul anterior al ventriculului lateral.

- Sub fornix, secțiunea interesează *pânza coroidiană a ventriculului III*, care are un aspect granulos, ușor violaceu. Dedesubtul acesteia, ne găsim în *ventriculul III*; se observă peretele lateral al ventriculului, format de talamus, care are o formă ovoidală. Extremitatea anterioară a acestuia delimitează împreună cu columna fornicală omolaterală, orificiul de comunicare între ventriculul lateral și ventriculul al III-lea: este *gaura interventriculară (Monro)*. Uneori, în jumătatea anterioară a talamusului se observă o formațiune secționată: este *adeziunea intertalamică*, impropriu denumită comisura cenușie.

- Înapoia talamusului se găsește *corpul pineal (epifiza)*; sub el se observă o mică formațiune albă secționată: *comisura epitalamică (posterioară)*, sub care apare pe secțiune apeductul mezencefalului [cerebral (Sylvius)]. De la orificiul interventricular și până la apeduct se întinde *șanțul hipotalamic (Monro)* care separă talamusul, situat deasupra lui, de hipotalamus, situat dedesubt.

- Dedesubtul și înaintea apeductului mezencefalului, *secțiunea trece prin mezencefal*; mai înainte găsim *substanța perforată interpedunculară*, apoi se vede *corpul mamar, tuber cinereum cu infundibulul* și mai anterior secțiunea chiasmei optice. Deasupra acesteia se vede o lamă verticală - este *lama terminală* - care se termină la nivelul comisurii anterioare; aceasta se găsește dedesubtul găurii interventriculare și a columnelor fornixului.

13.2.4.4. Prepararea lobilor, șanțurilor și girusurilor. Această preparație constă în scoaterea vaselor, a arahnoidii și a piei mater. În special îndepărtarea vaselor se va face cu delicatețe, întrucât trăgându-le puternic, ele pot deteriora substanța nervoasă.

Recunoașterea marilor șanțuri interlobare și delimitarea lobilor. Șanțul lateral (Sylvius): pleacă de la unghiul lateral al substanței perforate anterioare de pe fața inferioară a emisferei cerebrale; formează o curbă cu concavitatea posterioară; trece apoi pe fața convexă și se îndreaptă oblic în sus și înapoi; se termină după un parcurs de 8-9 cm, ușor ascendent; este *ramura posterioară*. Pe fața externă a emisferei trimite două prelungiri scurte, care formează între ele un V, Y sau U: *ramura ascendentă*, cu direcție verticală; imediat înaintea ei, *ramura anterioară*, dispusă orizontal. Șanțul lateral

separă lobul temporal situat dedesubtul său, de lobii frontal și parietal, situați deasupra.

- *Șanțul central (Rolando)* pornește de pe fața convexă, din unghiul format între șanțul lateral și ramura sa ascendentă; merge oblic în sus și înapoi, cu un traiect aproape vertical; ajuns la marginea superioară a emisferei, trece puțin și pe fața sa medială. Separă lobul frontal situat anterior lui, de lobul parietal situat înapoia sa.

- *Șanțul parieto-occipital (perpendicular)* este adânc, se găsește pe fața medială; pornește dinapoia spleniului corpului calos, urcă oblic în sus și înapoi, ajunge la marginea superioară a emisferei și trece puțin și pe fața convexă. Separă lobul parietal de cel occipital, separație evidentă pe fața medială; pe fața convexă, cei doi lobi sunt separați printr-o linie convențională care continuă direcția șanțului parieto-occipital până la marginea inferioară a emisferei.

- *Șanțul cingular (calosomarginal)* este dispus tot pe fața medială. Începe dedesubtul rostrului corpului calos, merge înainte, face o curbă largă cu concavitatea posterioară și apoi merge paralel cu șanțul corpului calos dinainte înapoi; înainte de a ajunge deasupra spleniului, se încurbează în sus spre marginea superioară a emisferei, unde se termină prin *porțiunea marginală*; din convexitatea acestei curburi terminale se desprinde o prelungire care îi continuă traiectul, formând *șanțul subparietal*. Înainte de porțiunea marginală, șanțul cingular trimite o ramură ascendentă, *șanțul paracentral*, care atinge marginea superioară a emisferei cerebrale înaintea șanțului central.

- Astfel, *lobul frontal* se întinde pe toate cele trei fețe ale emisferei, fiind delimitat pe fața convexă: înapoi de șanțul central; inferior de șanțul lateral; pe fața

medială de șanțul cingular; pe fața inferioară de fisura longitudinală.

- *Lobul parietal* se întinde pe fețele convexă și medială. Este delimitat pe fața convexă: înainte de șanțul central, în jos de șanțul lateral, iar înapoi de linia convențională amintită, ce continuă șanțul parieto-occipital; pe fața medială: este delimitat inferior de șanțul subparietal; înainte de porțiunea terminală a șanțului central; înapoi de șanțul parieto-occipital.

- *Lobul temporal* ocupă atât fața convexă cât și cea inferioară, fiind delimitat: pe fața convexă, în sus de șanțul lateral; pe fața inferioară, medial de porțiunea laterală a fisurii cerebrale transverse; înapoi, se continuă fără limite precise cu lobul parietal pe fața convexă, și cu lobul occipital, pe ambele fețe.

- *Lobul occipital* se întinde pe toate fețele emisferei. Este limitat pe fața convexă de linia convențională mai sus menționată; pe fața medială de șanțul parieto-occipital; pe fața inferioară se continuă cu lobul temporal.

- În profunzimea șanțului lateral Sylvius mai există un al 5-lea lob, cel al *insulei*, care va fi studiat ulterior.

Descifrarea șanțurilor și girusurilor.

a) *Lobul frontal* prezintă pe fața convexă *trei șanțuri*: *șanțul frontal superior* paralel cu marginea superioară, este mai lung; paralel cu el, *șanțul frontal inferior*, mai scurt. Ambele se bifurcă în partea posterioară în câte o ramură ascendentă și una descendentă; aceste ramuri formează cel de al treilea șanț, *șanțul precentral*, paralel cu șanțul Rolando. Aceste șanțuri delimitează 4 *girusuri*: între șanțul central și cel precentral este *girusul precentral (frontal ascendent)*; extremitatea sa inferioară este unită cu girusul postcentral prin *plica frontoparietală inferioară*, care ocolește extremitatea inferioară a șanțului central. Cele două șanțuri orizontale

delimitează *trei girusuri frontale: superior, mijlociu și inferior*. Acesta din urmă are trei porțiuni, separate între ele prin cele două ramuri ale șanțului lateral Sylvius: posterior este *porțiunea operculară* (piciorul girusului), situată între ramura ascendentă și șanțul precentral; la mijloc este *porțiunea triunghiulară* (capul girusului), delimitată între ramurile ascendentă și anterioară; anterior, *porțiunea orbitală*, dispusă dedesubtul ramurii anterioare.

Pe fața medială, lobul e reprezentat de *girusul frontal medial*, delimitat în jos de șanțul cingular. În partea posterioară a lobului, pe fața medială trece extremitatea superioară a girusului precentral; el este unit cu girusul postcentral prin *plica fronto-parietală superioară*, numită și *lobulul paracentral*; acesta este delimitat anterior de șanțul paracentral și posterior de porțiunea marginală a șanțului cingular.

Pe fața inferioară, lobul frontal prezintă *șanțul olfactiv*, paralel cu marginea inferioară a emisferei; în aceasta este localizat tractul și bulbul olfactiv. Medial de șanțul olfactiv este *girusul drept*. Lateral de aceste elemente se găsesc *șanțurile orbitare*, foarte neregulate, uneori în formă de H, alteori în formă de X sau stelate; în jurul acestora sunt așezate *girusurile orbitare*.

b) *Lobul parietal* are pe fața convexă un șanț paralel cu șanțul central, denumit *postcentral (parietal ascendent)*; între acesta și șanțul central este *girusul postcentral*. Din șanțul postcentral se desprinde, paralel cu marginea superioară a emisferei, *șanțul intraparietal*; el separă doi lobuli denumiți *lobulul parietal superior* și respectiv *lobulul parietal inferior*. Șanțul intraparietal trimite o ramură descendentă, *șanțul intermediar (Jensen)*, care împarte lobulul parietal inferior în două girusuri. *Girusul supramarginal* înconjură terminația ramurii posterioare a șanțului lateral Sylvius și se continuă cu girusul

temporal superior. *Girusul angular* ocolește terminația șanțului temporal superior și se continuă cu girusul temporal mijlociu.

Pe fața medială a emisferei, lobul parietal este reprezentat de *precuneus* (lobulul patrulater); acesta este delimitat: anterior de porțiunea marginală a șanțului cingular, care-l separă de lobulul paracentral; în jos, de șanțul subparietal, care îl separă de girusul cingular; înapoi de șanțul parieto-occipital, înapoia căruia se găsește cuneusul; în sus de marginea superioară a emisferei.

c) *Lobul temporal* are pe fața convexă două *șanțuri temporale: unul superior*, paralel cu șanțul lateral, și *altul inferior*, de obicei întrerupt în două-trei locuri. Ele delimitează *trei girusuri temporale: superior și mijlociu* – ambele continuându-se prin cele două plice menționate pe lobul parietal – precum și *girusul temporal inferior*, situat deasupra marginii laterale a emisferei.

Depărtând buzele șanțului lateral Sylvius, se poate vedea versantul superior al girusului temporal superior. Pe acesta se observă *1-2 șanțuri temporale transverse*, care separă între ele *2-4 girusuri temporale transverse (Heschl)*.

Pe fața inferioară a emisferei, lobul temporal se continuă fără o limită netă cu lobul occipital. Pentru acest motiv, șanțurile și circumvoluțiile celor doi lobi se vor continua unele cu celelalte. În acest sens, indentificăm *trei șanțuri*, paralele cu marginea laterală a emisferei, care în ordine latero-medială se succed astfel: *șanțul temporo-occipital*, *șanțul colateral* și *șanțul hipocampului*. Între aceste șanțuri se delimitează *trei girusuri: girusul temporo-occipital lateral, girusul temporo-occipital medial* și, în fine, *girusul hipocampului*. Extremitatea anterioară a acestui din urmă girus se recurbează medial, formând *uncusul*. Acesta este mărginit lateral de *șanțul rinal*, o prelungire a șanțului cola-

teral. Înapoi girusul hipocampului se continuă cu girusul lingual de pe lobul occipital. El mai trimite o plică de trecere spre girusul cingular – *istmul girusului cingular* – despre care vom vorbi mai târziu.

d) *Lobul occipital* este cel mai greu de descifrat, deoarece unele șanțuri sunt inconstante sau întrerupte de plice anastomotice. Pe fața superolaterală găsim *două șanțuri*: *șanțul occipital transvers*, ușor descendent, continuă șanțul intraparietal de pe lobul parietal, și *șanțul lunat*, inconstant, concav spre polul occipital. În acest fel s-ar putea delimita pe această față *trei girusuri*. Pe fața medială se află *șanțul calcarin* – adânc, constant și caracteristic. El pornește de la polul occipital, merge aproape orizontal și se termină în șanțul parieto-occipital; împreună cu acesta delimitează *cuneusul*.

e) *Girusul cingular* nu aparține nici unui lob. Se găsește pe fața medială a emisferei cerebrale și are formă arcuată, circumscriind corpul calos, de care este separat prin *șanțul corpului calos*; este la rândul său circumscris de *șanțul cingular*. Girusul începe dedesubtul rostrului corpului calos; înconjură corpul calos și dedesubtul spleniului se îngustează formând *istmul girusului cingular* (plica temporolimbică a lui Broca); aceasta se continuă apoi înainte cu girusul hipocampului. Girusul cingular împreună cu girusul hipocampului alcătuiesc *girusul fornicat* (marea circumvoluțiune limbică a lui Broca).

ENCEFALUL II

13.2.4.5. **Prepararea formațiunilor comisurale, a ventriculilor laterali și a ventriculului III. Prepararea corpului calos.** Această preparație se face pe cel de al doilea encefal, pe care nu s-a lucrat deloc. Înainte de a trece la preparația pro-

priu-zisă, se revăd: dispoziția arahnoidiei, arterele care formează cercul arterial al bazei encefalului, precum și locul de implantare al nervilor cranieni. Cu acest prilej vom insista mai ales pe acele probleme, care la primul encefal nu au fost văzute în suficientă măsură, din cauza manoperelor făcute anterior.

Secționăm arahnoida în fisura cerebrală longitudinală, astfel încât să se evidențieze bine corpul calos. Encefalul este așezat cu fața inferioară pe masa de disecție și preparația se începe la nivelul unei singure emisfere, de obicei la cea din dreapta. Cu ajutorul cuțitului de creier, se fac secțiuni transversale de la fața convexă până la cea medială, seriate de sus în jos. Feliile secționate vor fi din ce în ce mai subțiri, pe măsură ce ne apropiem de corpul calos, a cărui față superioară o putem vedea – pentru control – prin îndepărtarea buzelor fisurii cerebrale longitudinale. Când ajungem în apropierea corpului calos, devin evidente pe suprafața de secțiune, fibrele transversale care îl constituie. Acum începem să modelăm suprafața de secțiune, deoarece fața superioară a corpului calos este convexă dinainte înapoi, și noi, prin secțiune transversale, am pus în evidență doar porțiunea sa cea mai proeminentă. Astfel, pornind din porțiunea mijlocie a emisferei, pe măsură ce ne apropiem de polul frontal vom îndepărta tot mai mult din substanța nervoasă, după forma corpului calos; la fel procedăm și spre polul occipital. După ce jumătatea respectivă a corpului calos a fost preparată, trecem și la cealaltă emisferă. De această dată facem secțiunile dinăuntru în afară, până modelăm și această emisferă ca și pe prima. Acum corpul calos este bine preparat și se pot observa următoarele detalii: *fața superioară a corpului calos*, care este situată în profunzimea fisurii cerebrale longitudinale, este acoperită de o lamă subțire de substanță cenușie,

numită *indusium griseum*; pe suprafața ei se observă niște strii longitudinale, unele pe linia mediană, altele situate paramedian: sunt *striile longitudinale mediale și laterale* (nervii Lancisi). Aceste formațiuni nu fac parte de fapt din corpul calos, ci reprezintă un girus atrofic care face parte din arhicortex: este *girusul supracalos* (hipocampus superior); substanța sa cenușie este alcătuită de *indusium griseum*, iar substanța albă de *striile longitudinale*. Se observă aspectul fasciculat transversal al trunchiului corpului calos. De la nivelul genunchiului, fibrele din constituția sa iradiază și merg încurbându-se înainte, de o parte și de cealaltă, spre polii frontali, formând *forcepsul mic*; în mod identic, fibrele care provin din spleniu se arcuiesc spre polii occipitali și desenează *forcepsul mare*.

Prepararea ventriculilor laterali. Corpul calos formează tavanul celei mai mari părți a ventriculilor laterali; deci, pentru prepararea acestora va trebui să ridicăm formațiunea comisurală. Ne putem da seama de prezența ventriculilor, apăsând ușor cu degetul corpul calos, în afara liniei mediane, și simțindu-l cum se deprimă. Vom începe deschiderea în partea dreaptă. Se introduce bisturiul vertical cu lama înapoi, în porțiunea anterioară a corpului calos (unde prin palpare am sesizat prezența cavității), la 5-7 mm lateral de linia mediană; împingem bisturiul în jos până simțim că am pătruns în gol (pe o profunzime de circa 5-7 mm). Prelungim incizia pe o distanță de aproximativ 5 cm și - îndepărtând buzele ei - observăm cavitatea ventriculară. Apoi începem să ridicăm tavanul ventriculului sub control vizual, secționându-l cu bisturiul sau mai bine rupându-l cu pensa, cunoscând că în partea dreaptă, forma generală a ventriculului este cea a literei S. În acest fel am preparat *porțiunea centrală* (răspântia ventriculară), *cornul ante-*

rior (frontal) și *cornul posterior (occipital)*. Facem același lucru și în partea stângă.

Examinând *cornul frontal* observăm că el descrie o curbă cu concavitatea laterală și se termină înainte în fund de sac. Cornul frontal este *delimitat de trei pereți: cel superior* format de corpul calos, a fost scos; *medial* se vede septul pelucid, care separă cei doi ventriculi laterali; infero-lateral se observă proeminența rotunjită a *capului nucleului caudat*. De la planul frontal ce trece prin gaura interventriculară și până în dreptul spleniului corpului calos, se întinde *porțiunea centrală* a ventriculului, ea are numai doi pereți, datorită dispariției septului pelucid: *peretele superior* este cel pe care l-am ridicat (corpul calos). În această porțiune, *pe peretele inferior* distingem: în partea laterală *corpul, mai îngust, al nucleului caudat*, iar medial *talamusul*; cele două proeminențe sunt separate prin *șanțul optostriat*. Dacă radem cu vârful bisturiului la nivelul șanțului, vedem o lamelă de substanță albă - *lamina affixa* - care acoperă *vena optostriată*, ce parcurge șanțul amintit. Dedesubtul venei se găsește o bandă de substanță albă, care formează *stria terminală* (tenia semicirculară). Imediat înaintea talamusului se observă *orificiul interventricular* (Monro). Prin acesta se vede pătrunzând în ventriculul lateral un tract cu aspect granular: este *plexul coroidian al ventriculului*, care parcurge porțiunea centrală a cornului frontal și ajunge în cornul inferior; el este ușor aderent de fața superioară a talamusului. Desprinzându-l de talamus, vedem că plexul repauzează într-un șanț oblic, ce parcurge fața superioară a talamusului dinainte înapoi și medio-lateral: este *șanțul coroidian*. Imediat medial de acesta, fața superioară a talamusului este acoperită de o lamelă de substanță albă, care, spre linia mediană, este la rândul său acoperită de corpul calos: aceasta este *partea laterală a fornixului*, care deci,

ia și el parte la formarea planșeului cornului anterior al ventriculului lateral, în partea medială.

Cornul occipital al ventriculului este mult mai scurt; el formează o curbă cu concavitatea medială și se termină înapoi tot în fund de sac. *Peretele superior* – cel ridicat – e alcătuit de corpul calos; cel *infero-medial* este format din două proeminențe: una medială – *bulbul cornului posterior*, iar alta laterală – *calcar avis* (pintenele Morand), care corespunde șanțului calcarin.

Prepararea *cornului temporal* sau inferior al ventriculului lateral este mai dificilă. Se face numai într-o singură parte. Procedăm în felul următor: introducem pensa la întâlnirea porțiunii centrale cu cornul occipital, în direcția polului temporal, de-a lungul plexului coroidian. Vom secționa apoi în ic tot ceea ce se găsește deasupra pensei; și anume: sub control vizual introducem bisturiul de-a lungul plexului coroidian și tăiem dinapoi înainte și de jos în sus, tot tavanul cornului. Prin îndepărtarea buzelor inciziei putem repera marginea laterală a cornului inferior; de-a lungul acesteia se face o nouă incizie, paralelă cu prima și interesând toată grosimea substanței nervoase. S-a izolat astfel întregul perete superior al cornului, care se scoate. Se evidențiază astfel *peretele inferior*, pe care se descriu o serie de formațiuni. În partea laterală se află o proeminență alungită antero-posterior, *eminența colaterală*; medial de aceasta apare un cordon voluminos de substanță albă lărgit la extremitatea sa anterioară: este *hipocampus* (cornul lui Amon). Acesta se continuă înapoi cu *stâlpul posterior al fornixului*. Extremitatea sa anterioară prezintă pe marginea laterală niște digitații care îi dau un aspect caracteristic: e piciorul hipocampusului. Medial de el se găsește o lamelă semilunară, *fimbria hipo-*

campului, continuată înapoi tot cu stâlpul fornixului; pe ea se fixează plexul *coroidian* pe care trebuie să-l dezinserăm pentru a o putea examina. Medial de fimbria este un șanț adânc, *șanțul hipocampusului*, care o separă de *girusul hipocampusului*. În fundul acestui șanț se observă o bandă îngustă de culoare mai închisă, cu aspect dințat: este *girusul dentat* (fascia dentata).

Pentru a putea studia *semnificația acestor formațiuni*, vom face o secțiune frontală prin plașeul cornului inferior. Pe suprafața de secțiune vom observa că: hipocampusul este alcătuit din substanță albă la periferie și din substanță cenușie central; fimbria este o dependență a substanței albe a hipocampusului; girusul dentat este o dependență a substanței cenușii a aceleiași formațiuni. Între substanța cenușie a hipocampusului, cea a girusului dentat și cea a girusului parahipocampic există o continuitate. Substanța albă a fimbrii și cea a hipocampusului se continuă cu substanța albă a centrului semioval al emisferei cerebrale.

La nivelul *tavanului cornului inferior* se modelează piesa după traiectul curb al cozii nucleului caudat, îndepărtând restul de substanță nervoasă a lobului temporal. Astfel se pot vedea elementele care participă la formarea acestui perete: *talamusul*, *stria terminală* și *coada nucleului caudat*.

Prepararea și studiul fornixului. Secționăm transversal, la mijloc, corpul calos; prindem segmentul său anterior cu pensa și îl ridicăm, secționând cu foarfecele dinapoi înainte, inserția septului pelucid pe el. Acum se poate vedea că septul este format din două lamele alăturate, între care este un mic spațiu, *cavitatea septului pelucid*. Prindem cu pensa segmentul posterior al corpului calos și, trăgându-l în sus, îl separăm artificial, cu bisturiul de fornixul subiacent, de care aderă. Acum se

poate studia și fornixul (trigonul cerebral): porțiunea sa centrală - *corpul fornixului* - are o formă triunghiulară; baza sa situată posterior a fost fuzionată cu corpul calos; cele două margini laterale răspund talamusului. Unghiul anterior se bifurcă, continuându-se cu cele două colonne fornicale, care diverg în jos lateral și înapoi, înconjurând polul anterior al celor două mase talamice; între talamus și columna fornicală se delimitează *gaura intervenriculară* (Monro). De la cele două unghiuri posterioare pornesc *stâlpii fornixului*, care conturează polul posterior al talamusului și pătrund în cornul inferior al ventriculului lateral. Fața superioară a fost - în partea posterioară - parțial sudată de corpul calos, iar spre margini ia parte la formarea planșeului porțiunii centrale a ventriculului lateral; în partea anterioară, unde fornixul se încurbează în jos, fața sa superioară dă inserție septului pelucid. Fața inferioară nu poate fi studiată deocamdată.

Prepararea și studiul pânzei coroidiene a ventriculului III. Se face o incizie frontală a fornixului imediat înapoi a unghiului său anterior; secțiunea o facem cu multă precauție și pe măsură ce pătrundem în profunzime îi desfacem buzele până ne apare o formațiune de culoare închisă, contrastând cu culoarea albă a trigonului cerebral: este *pânza coroidiană*. Prindem fornixul cu pensa și-l răsfrângem înapoi, separându-l de această formațiune. Secționăm stâlpii posteriori și apoi scoatem complet fornixul împreună cu restul spleniului corpului calos, care-l mai acoperea. Acum, pânza coroidiană a ventriculului III - care reprezintă raportul inferior al trigonului - este vizibilă în totalitatea ei și poate fi studiată. Ea are o *formă triunghiulară*: baza situată posterior, corespunde segmentului transversal al fisurii cerebrale transverse și vine în

raport cu epifiza; *marginile laterale* se prind în șanțul coroidian al feței superioare a talamusului, și răspund plexurilor coroidiene ale ventriculilor laterali; *fața superioară* este în raport cu fornixul; *fața inferioară* încă nu o putem vedea; vârful sau unghiul anterior, corespunde unghiului anterior al fornixului; el se bifurcă, continuându-se cu plexurile coroidiene ce trec prin găurile interventriculare spre ventriculii laterali.

Deschiderea și studiul ventriculului III. Cu pensa, se prinde pânza coroidiană de vârful și răsfrângând-o înapoi, se desprinde ușor de talamus. Acum se poate vedea și *fața ei inferioară* străbătută de *plexurile coroidiene ale ventriculului III*; acestea trec în ventriculii laterali. Prin ridicarea pânzei coroidiene am deschis ventriculul III. Pentru a-i putea studia bine toate detaliile și raporturile, trebuie să scoatem complet pânza coroidiană, desprinzând-o de corpul pineal. Pentru aceasta *scoatem cu grijă epifiza din textura pială* în care se găsește și care se continuă cu baza pânzei coroidiene; trebuie să lucrăm cu multă precauție pentru ca să nu se rupă pedunculii corpului pineal.

Peretele superior al ventriculului, cel pe care l-am ridicat, este constituit de jos în sus de membrana tectoria, sudată de pânza coroidiană, dublate de fornix.

Pereții laterali sunt constituiți în cea mai mare parte de *fețele mediale ale talamușilor*; în cazul în care ei sunt legați prin adeziunea intertalamică, aceasta trebuie secționată. Dedesubtul talamusului trece *șanțul hipotalamic*, sub care se găsește *hipotalamusul*, ce ia și el parte la edificarea acestor pereți. *Planșeul* este alcătuit de *hipotalamus*, și anume de fața superioară a tuberului cinereum și de infundibul cu recesul infundibulului. *Perețele anterior* prezintă cele două colonne fornicale divergente; între ele se distinge

un cordon transversal – *comisura anterioară*; între columnele fornicale și comisură este delimitat *recesul triunghiular*, iar dedesubtul comisurii anterioare, *recesul optic*; planșeul acestor fosete este format de lama terminală. În partea inferioară a peretelui posterior se găsește *orificiul superior al apeductului mezencefalului* (Sylvius); deasupra sa se observă proeminența transversală a *comisurii epitalamice*. Deasupra și înapoia acesteia se găsește epifiza.

13.2.4.6. Studiul talamencefalului.

Talamencefalul este alcătuit din talamus, metatalamus și epitalamus.

a) Talamusul a fost preparat în mare parte. Acum i se pot studia:

Fașa superioară este străbătută oblic de *șanțul coroidian* care o împarte în două triunghiuri: unul lateral cu baza anterioară; la nivelul acesteia, aproape de extremitatea anterioară a talamusului se găsește proeminența ușor mamelonată a *tubercului anterior*; porțiunea aceasta din fașa superioară a talamusului este intraventriculară, luând parte la formarea planșeului porțiunii centrale a ventriculului lateral. Triunghiul medial cu baza înapoi, se termină la nivelul acesteia printr-o proeminență mai mare, care ocupă întregul pol posterior al talamusului și care poartă numele de *pulvinar*. Această parte a feței superioare este acoperită de *pânza coroidiană* a ventriculului III și de *fornix*. Fașa superioară este mărginită lateral de *șanțul optostriat*.

Fașa medială are două porțiuni: cele 3/4 anterioare sunt *intraventriculare*, formând peretele lateral al ventriculului III; această porțiune este separată de fașa superioară printr-o lamelă subțire numită *tenia talamusului*, iar în jos e separată de hipotalamus prin *șanțul hipotalamic*. În mijlocul feței mediale, talamusul poate

prezenta adeziunea intertalamică. Părțile posterioară a feței mediale este *extraventriculară*, venind în raport cu epifiza, tectumul mezencefalic, metatalamusul și comisura posterioară (epitalamică).

Fașa inferioară ia parte la formarea tavanului cornului inferior al ventriculului lateral, și în rest este profundă, ca și fașa laterală. Le vom putea vedea pe secțiunile transversale și frontale ale emisferelor.

Extremitatea anterioară este înconjurată de columna fornixului, împreună cu care delimitează gaura interventriculară.

Extremitatea posterioară este încrucișată oblic de stâlpuțul fornixului și vine în raport cu metatalamusul.

b) *Metatalamusul* poate fi văzut bine pe partea unde am îndepărtat substanța nervoasă a lobului temporal (odată cu prepararea cornului inferior al ventriculului lateral), mai ales dacă se scoate și restul lobului occipital. Se urmărește tractul optic și – după ce încrucișează pedunculul cerebral – se observă că el se bifurcă în *două rădăcini*, care se termină fiecare la câte o formațiune ovoidală: sunt cei *doi corpi geniculați*, care constituie metatalamusul. Ei sunt legați prin câte un cordon cilindric cu coliculi cvadrigemeni ai lamei tectale; corpul geniculat lateral este conectat de coliculul superior prin *brațul coliculului superior*; cel medial este legat de coliculul inferior prin *brațul coliculului inferior*.

Cu această ocazie completăm examinarea feței laterale a mezencefalului. Ea prezintă un șanț longitudinal, care separă pedunculul cerebral de pedunculul cerebelos superior: este *șanțul lateral al mezencefalului* (al istmului). Între aceste șanț și coliculul cvadrigemen inferior, observăm o bandă de fibre transversale dispuse sub forma unui triunghi: este *fasciculul lateral al mezencefalului*, în dreptul căruia trece lemniscul lateral prin calota mezencefalică.

c) *Epitalamusul* este alcătuit din următoarele formațiuni: *corpul pineal* (epifiza) care repauzează în șanțul dintre cei doi coliculi cvadrigemeni superiori. În baza sa pătrunde o mică prelungire a ventriculului III, *recesul pineal*; acesta este delimitat de o lamelă superioară și una inferioară; aceasta din urmă este *comisura epitalamică* (posteroară). Din lamela superioară pornește în direcție laterală, pedunculul pineal mijlociu, spre fața medială a pulvinarului; tot din lamela superioară pornește și *pedunculul anterior sau habenula* spre pulvinar; aceasta însă, se încurbează înainte și apoi merge de-a lungul talmusului constituind tenia talamică. Între pedunculul pineal mijlociu, habenulă și fața medială a pulvinarului, se delimitează un mic câmp triunghiular, numit *trigonul habenulei*.

13.2.4.7. **Prepararea și studiul insulei.** Insula se prepară pe emisfera pe care nu s-a deschis prelungirea temporală a ventriculului lateral. Lobul insulei este situat în profunzimea șanțului lateral Sylvius, acoperit de buzele acestuia, care poartă numele de *opercule*. Astfel avem un *opercul superior*, numit frontoparietal, format din partea inferioară a lobului frontal și respectiv partea antero-inferioară a lobului parietal; un *opercul inferior*, numit temporal, alcătuit de partea superioară a lobului temporal.

Pentru prepararea lobului insulei, trebuie să ridicăm operculul frontoparietal. Se face o incizie vertico-frontală prin ramura ascendentă a șanțului lateral, și încă una posterioară, la nivelul porțiunii terminale a șanțului. Între acestea două se duce o altă incizie, sagitală, dinainte înapoi. Prin această manoperă se scoate, pe o adâncime de circa 1 cm, partea inferioară a girusurilor precentral, postcentral și supramarginal. Sub control vizual se

mai secționează apoi din substanța nervoasă atât cât este nevoie pentru a evidenția bine insula.

Examinând regiunea astfel pusă în evidență, observăm următoarele detalii anatomice: insula este înconjurată și separată de lobii învecinați, prin *șanțul circular al insulei*, întrerupt în partea antero-inferioară. La acest nivel *plica falciformă* leagă girusul parahipocampic de lobul frontal. În imediata apropiere a acestuia, *plica fronto-insulară* face trecerea între insulă și girusul frontal inferior, iar *plica temporo-insulară* leagă insula de girusul temporal superior. Suprafața insulei este străbătută oblic de sus în jos și dinapoi înainte de un șanț mai adânc, *șanțul central al insulei*, care separă un *lobul anterior de unul posterior*; lobulul anterior este subîmpărțit prin *două șanțuri mai superficiale*, în *trei girusuri scurte*, iar lobulul posterior are de obicei *unul-două girusuri lungi*, separate printr-un șanț.

13.2.4.8. **Studiul emisferelor cerebrale pe secțiuni.** Pentru acest studiu se reiau cele două emisfere ale encefalului I. Aceste secțiuni sunt necesare pentru a putea vedea raporturile talamusului și ale corpilor striati, și pentru a studia dispoziția substanței albe a prosencefalului. În acest scop se fac două feluri de secțiuni – orizontale și frontale.

a) *Secțiunea Flehsig-Brissaud* (fig. 21) este o secțiune orizontală care se face în modul următor (o vom executa doar pe una din cele două emisfere): ținem emisfera cu fața convexă în palma stângă; se aplică cuțitul de creier pe fața medială, oblic de sus în jos și dinainte înapoi, astfel încât să treacă prin capul nucleului caudat, prin talamus la unirea treimii superioare cu cele două treimi inferioare și tangent la fața inferioară a spleniului corpului calos. Secționăm emisfera până la fața convexă.

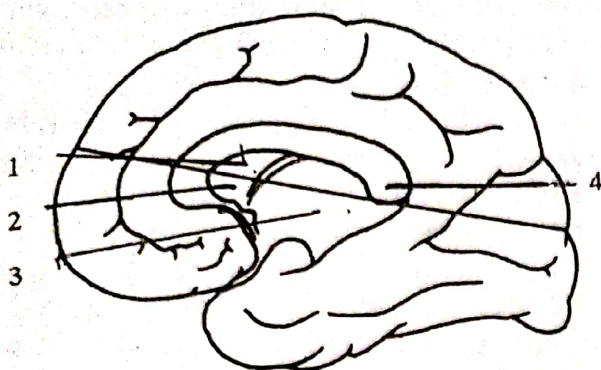


Fig. 21 - Trasarea secțiunii Flechsig-Brissaud.

Fața medială a emisferului drept. - 1. Capul nucleului caudat. - 2. Fornixul. - 3. Talamusul. - 4. Spleniul corpului calos

Pe suprafața de secțiune se observă:

- La periferie substanța cenușie a scoarței, urmărind toate neregularitățile șanțurilor și girurilor; sub ea, substanța albă.

- Cornul anterior și porțiunea centrală ale ventriculului lateral.

- Înaintea cornului frontal, spre linia mediană, secțiunea genunchiului corpului calos.

- În porțiunea mijlocie a piesei, la nivelul peretelui lateral al ventriculului III, masa cenușie a talamusului, la care deosebim: polul anterior, polul posterior care corespunde pulvinarului, fața medială intraventriculară și fața laterală aderentă de substanța albă a emisferei.

- Capul nucleului caudat situat înaintea talamusului și lateral de cornul anterior al ventriculului lateral.

- Coda nucleului caudat, ca o mică masă cenușie rotundă, situată postero-lateral de talamus și anterior de răspântia ventriculară.

- Între aceste formațiuni și lateral de ele, în plină substanță albă, apare nucleul lentiform. Uneori are pe aceste secțiuni forma unei lentile biconvexe cu axul mare dispus sagital; de obicei are formă triunghiulară, cu baza așezată lateral și cu vârful pătrunzând între capul

nucleului caudat și talamus. Trebuie reținut faptul că nucleul lentiform este depășit anterior de capul nucleului caudat și posterior de talamus.

- Lateral de baza lentiformului se deosebește o lamă de substanță cenușie dispusă sagital: este *claustrul*, care face și el parte dintre nucleii bazali.

- Lateral de claustru se găsește substanța cenușie a scoarței insulei.

- *Capsula internă*, o lamă de substanță albă în formă de accent circumflex cu deschiderea laterală, căreia îi deosebim: *un braț anterior* așezat între capul nucleului caudat - medial, și lentiform - lateral; are o direcție oblică dinainte înapoi și latero-medial; *un braț posterior* dispus între talamus - medial, și lentiform - lateral; este oblic dinainte înapoi și medio-lateral; între cele două brațe este *genunchiul capsulei interne*, așezat la vârful nucleului lentiform; înapoia lentiformului este o scurtă porțiune *retrolentiformă* a capsulei interne.

- Între baza lentiformului și claustru, o lamă îngustă de substanță albă formează *capsula externă*.

- Între claustru și scoarța insulei este *capsula extremă*.

b) *Secțiunile frontale seriate* (Pitres) se execută pe cea de a doua emisferă cerebrală și sunt în număr de 6, paralele cu șanțul central Rolando (fig. 22). Se așază emisfera cu fața medială în palma stângă și cu cuțitul de creier se face o primă secțiune oblică de sus în jos și dinapoi înainte, paralelă cu șanțul central, prin girusul precentral (secțiunea frontală), până pe fața medială; a doua secțiune (pediculo-frontală), paralelă cu precedenta, se duce prin porțiunea operculară a girusului frontal inferior; a treia (secțiunea prefrontală) se face paralel cu precedentele la circa 5 cm înaintea șanțului central. Cea de a 4-a secțiune (parietală) o facem prin girusul postcentral; a 5-a (secțiunea pedi-

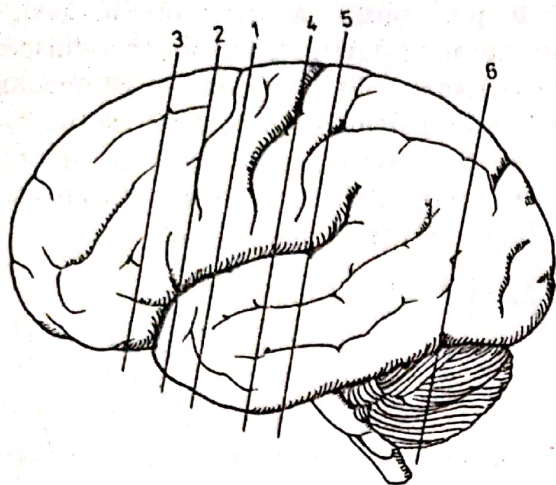


Fig. 22. - Trasarea secțiunilor frontale seriate Pitres.
Fața supero-laterală a emisferului drept.

1. Secțiunea frontală. - 2. Secțiunea pediculo-frontală. - 3. Secțiunea prefrontală. - 4. Secțiunea parietală. - 5. Secțiunea pediculo-parietală. - 6. Secțiunea occipitală.

culo-parietală), la 1,5 cm înapoia precedentei, iar ultima (secțiunea occipitală) la 1 cm înaintea porțiunii externe a șanțului parieto-occipital.

Examinând suprafețele de secțiune ale pieselor rezultate, observăm următoarele detalii:

- *Secțiunea prefrontală* prezintă centrul semioval al substanței albe, înconjurat de scoarță; extremitatea în fund de sac a cornului anterior al ventriculului lateral.

- *Pe secțiunea pediculo-frontală* deosebim cornul anterior al ventriculului și apoi - dinăuntru în afară: capul nucleului caudat; brațul anterior al capsulei interne străbătut de dâre subțiri de substanță cenușie între cei doi corpi striati; apoi nucleul lentiform, capsula externă, claustrul și capsula extremă (eventual claustrul nu apare încă).

- *Secțiunea frontală* cuprinde aceleași formațiuni. Aici nucleul lentiform ajunge să aibă aspectul tipic de formă triunghiulară. Pe suprafața lui se deosebesc două dungii sagitale, albe: *lama medulară*

laterală împarte lentiformul în două formațiuni distincte; cea laterală de formă patrulateră și de culoare mai închisă este *putamenul*; porțiunea medială, de formă triunghiulară și de culoare mai deschisă este *palidul*; în interiorul său trece cea de a doua dungă, *lama medulară medială*, care-l subîmparte în *globul palid* - lateral, și *globul medial* - spre vârful nucleului. Nucleul caudat este mult mai redus ca dimensiuni decât pe secțiunea precedentă: este corpul său. Pe această secțiune apare talamusul și deci, între el și lenticular, brațul posterior al capsulei interne.

- *Secțiunea parietală* seamănă foarte mult cu precedentă în ceea ce privește formațiunile cenușii și substanța albă; secțiunea trece însă și prin cornul inferior al ventriculului lateral, deasupra căruia se vede coada nucleului caudat.

- *Secțiunea pediculo-parietală* atinge pulvinarul, în timp ce nucleul lentiform a dispărut; secțiunea trece de asemenea prin corpul și prin coada nucleului caudat, ca și prin porțiunea centrală a ventriculului lateral.

- *Pe secțiunea occipitală* nu se mai poate observa decât centrul semioval al substanței albe, cortexul înconjurător și cornul posterior al ventriculului lateral.

13.2.4.9. Deschiderea ventriculului IV prin secțiunea mediană a cerebelului. O efectuăm pe encefalul II, la care am făcut preparatii doar la nivelul prosencefalului.

Se așază piesa cu fața anterioară a trunchiului cerebral în palma stângă, iar cu cuțitul de creier se face o secțiune mediană a cerebelului, pornind de pe fața dorsală a vermisului, până la nivelul planșei ventriculului IV.

Pe suprafața de secțiune a cerebelului se vede dispoziția substanței cenușii a scoarței și a substanței albe, realizând aspectul de "*arbore al vieții*". Depăr-

tând buzele secțiunii se revăd toate detaliile fosei romboide. Pentru a vedea în totalitatea sa și acoperișul ventriculului, se face enuclearea lobulului amigdalian. Acum se poate deosebi aspectul de cort al acoperișului, cu cei doi versanți: versantul superior, format din vâlul medular superi-

or cu prelungirea sa, frâul vâlului medular; versantul inferior este format – dinspre cerebel spre bulb – de nodul vermisului pe linia mediană, continuat pe părțile laterale de vâlurile medulare inferioare; pânza coroidiană cu plexurile coroide și, în fine, de membrana tectoria.



14. Organele de simț

În cadrul acestei etape de lucru vom diseca ochiul și urechea. Odată cu ochiul se vor diseca și celelalte formațiuni situate în orbită.

14.1. Disecția ochiului și a anelurilor sale (organul vederii)

14.1.1. Studiul pleoapelor și al aparatului lacrimal

Disecția pleoapelor. Pleoapele au fost disecate parțial, odată cu disecția regiunii faciale superioare (pielea, pătura laxă subcutanată și orbicularul pleoapelor). Acum vom ridica mușchiul orbicular, lucru ușurat de prezența dedesubtul lui, a păturii de țesut celular lax submuscular. Sub acesta apare pătura fibroasă care e formată din două părți deosebite: una centrală, *tarsul*, mai consistentă – și alta periferică, *septul orbital*, mult mai subțire. La nivelul pleoapei superioare, prin transparența septului, se vede *mușchiul ridicător al pleoapei*, care vine să se termine pe tarsul superior. Tracționând înainte pleoapa, mușchiul se evidențiază mai bine împreună cu membrana fibroasă care-i continuă marginea laterală; deasupra acesteia se observă *porțiunea orbitală a glandei lacrimale*, cu aspectul caracteristic lo-

bulat și cu o culoare mai închisă decât a lobulilor de grăsime. Pentru punerea în evidență a *porțiunii palpebrale a glandei*, se incizează fornixul superior al conjunctivei și apoi se caută glanda.

Acum putem prepara și *porțiunea lacrimală a orbicularului ochiului* (mușchiul lui Horner). Pentru aceasta incizăm vertical ultimele straturi ale pleoapelor. Segmentele mediale ale celor două pleoape le răsfrângem medial. Secționăm conjunctiva ce apare în unghiul medial al ochiului, cât mai aproape de peretele orbitei, medial de *caruncula lacrimală*; apoi cu un depărtător, tragem bulbul ocular în direcție laterală. Se caută pe peretele medial al orbitei (și nu pe bulbul ocular!) porțiunea lacrimală a orbicularului, unde este ascunsă de o fascie subțire. Cele două fascicule terminale ale sale sunt preparate, până la *papilele lacrimale*.

Cele două lambouri mediale ale pleoapelor sunt repuse la locul lor și se exercită o tracțiune asupra marginilor lor libere, în direcție laterală: fasciculul anterior al *ligamentului palpebral medial* se întinde ca o coardă în unghiul medial al ochiului. Se ridică cu grijă fibrele orbicularului ce se inseră pe el, și ligamentul apare. În mod similar se procedează și pentru *ligamentul palpebral lateral*, tracțiunea asupra lambourilor laterale ale pleoapelor exercitându-se în direcție medială.

Prepararea căilor lacrimale. Se face *cateterizarea canaliculelor lacrimale* cu ajutorul unor fire metalice subțiri și maleabile. Reperăm în prealabil *punctele lacrimale*. Prin ele se introduc firele metalice, întâi vertical în sus, respectiv în jos (după pleoapa considerată) pe o distanță de 2 mm; apoi le împingem orizontal în direcție medială, paralel cu marginile libere ale pleoapelor. Pe firele introduse până în sacul lacrimal, se incizează canaliculele. Se trece apoi la găsirea și *deschiderea sacului lacrimal*. Secționăm vertical fasciculul anterior al ligamentului palpebral medial împreună cu fibrele rămase din orbicular; ne apare sacul, pe care îl deschidem printr-o incizie verticală pe peretele său anterior. Se face *cateterizarea ductului nazolacrimal*, introducând o sârmă în direcție verticală de sus în jos prin sacul lacrimal, până în *meatul inferior*. Pe traiectul cateterului se ridică, cu dalta și ciocanul, peretele lateral al canalului osos nazolacrimal, după care ductul devine vizibil și poate fi condus și deschis până în meatul inferior. Desprinzând sacul lacrimal din fosa lui osoasă și trăgându-l cu pensa, se evidențiază fasciculul posterior al ligamentului palpebral medial.

14.1.2. Deschiderea orbitei

Se îndepărtează întâi dura mater din fosa anterioară a bazei craniului. Apoi se trasează cu vârful bisturiului traiectul secțiunilor osoase care vor desena o arie triunghiulară (fig. 23), cu următoarele limite: vârful răspunde canalului optic (A); baza, rotunjită, este anterioară, la unirea solzului cu lama osoasă a porțiunii orbitare a frontalului (B-C); marginea medială, la câțiva milimetri lateral de lama ciuruită a etmoidului (A-B); marginea postero-laterală, merge de-a lungul aripiei mici a sfeno-

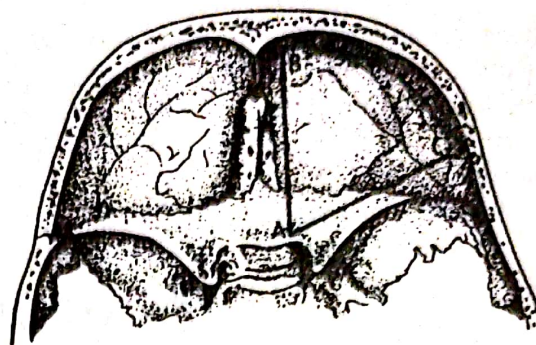


Fig. 23 - Traiectul secțiunilor osoase ale plafonului orbitei.

idului (A-C). Capul este fixat cu endobaza în sus între două blocuri de lemn, sau este ținut de un ajutor. Secțiunile osoase se fac cu dalta și ciocanul.

Cu o pensă puternică se ridică cu precauție fragmenele osoase, separându-le cu bisturiul de periorbită. După ce s-a ridicat acest plafon osos, apare periorbita ce înconjură conținutul orbitei. În partea medială se văd celulele etmoidale și sinusurile frontale deschise. Uneori sinusul frontal este foarte dezvoltat, întinzându-se deasupra orbitei, astfel încât, după ce am secționat porțiunea orbitară a frontalului, pătrundem în sinus și întâlnim peretele inferior al acestuia, ceea ce poate deruta pe student. În acest caz, se va ridica și acest perete cu dalta și ciocanul, în cadrul aceluiași limite.

14.1.3. Studiul celorlalte anexe ale bulbului ocular, a nervilor și a vaselor orbitei

Secțiunea periorbitei și prepararea nervilor frontal, lacrimal și trohlear. Periorbita se secționează printr-o incizie în formă de T: brațul antero-posterior al inciziei merge exact pe mijlocul regiunii, de la baza triunghiului până la canalul optic;

cel transversal este situat pe latura anterioară a deschiderii osoase. Cele două lambouri formate se răsfrâng într-o parte și în cealaltă. La răsturnarea lamboului lateral trebuie să fim atenți să nu tăiem nervul lacrimal care este foarte subțire și uneori alipit de periorbită. Primul lucru pe care-l observăm imediat după secțiunea periorbitei, este *nervul frontal* așezat superficial cu direcție postero-anterioară și de calibru destul de mare. Imediat medial de el se observă *artera supratrohleară*. Sub partea posterioară a lamboului medial al periostului se caută delicat cu pensa, și sub un strat subțire de grăsime se găsește *nervul trohlear*, mult mai subțire decât precedentul. Îl preparăm, până pătrunde în mușchiul oblic superior. *Nervul lacrimal* este de obicei situat mai profund, acoperit de un strat mai gros de grăsime, dar sub lamboul periostic lateral. Alături de el este *artera lacrimală*. Ambele elemente se prepară până la *glanda lacrimală*. Lucrând cu atenție se poate găsi și *anastomoza nervului lacrimal cu nervul zigomatic*. Dacă secțiunea osoasă nu este suficient de largă, pentru a putea urmări nervul și a vedea anastomoza, o putem completa acum, ridicând cu dalta și ciocanul porțiunea cea mai laterală a solzului frontalului. Pentru a continua disecarea înapoi a nervilor, va trebui să completăm secțiunea osoasă, ridicând și aripa mică a sfenoidului. Se pune astfel în evidență *fisura orbitală superioară*, acoperită de periost. Acum urmărim cei trei nervi înapoi, până la fisură (toți pătrund în orbită lateral de *inelul tendinos Zinn*).

Prepararea mușchilor superiori ai bulbului ocular. Pe sub nervul frontal preparăm fără dificultate *ridicătorul pleoapei superioare*. Îl secționăm transversal la mijloc, și-i răsfrângem capetele. Sub el se află *dreptul superior*, pe care-l curățăm deocamdată doar pe fața sa superioară.

Medial de el apare o masă grăsoasă din care începem să scoatem doar cu pensa (fără utilizarea bisturiului) mici lobuli. Astfel găsim *nervul nazociliar* și porțiunea terminală a *arterei oftalmice*, iar medial de ele, *mușchiul oblic superior*. Urmărim nervul nazociliar și-l vedem împărțindu-se în două ramuri: una laterală care îi continuă traiectul - *nervul infra-trohlear* - ce merge de-a lungul mușchiului oblic superior; alta medială - *nervul etmoidal anterior* - ce se îndreaptă spre peretele medial al orbitei pe sub mușchiul oblic superior. El trece prin canalul etmoidal anterior spre fosele nazale; la acest nivel îl putem urmări, dacă facem să sară lama ciuruită a etmoidului, cu dalta și ciocanul. Odată cu nervii se prepară și ramurile corespunzătoare ale arterei oftalmice. Acum se prepară *mușchiul oblic superior până în apropierea trohleei sale*.

Pentru preparațiile ulterioare este bine să ridicăm o bună parte din aripa mare a sfenoidului, care formează peretele lateral al orbitei. Prin îndepărtarea grăsimii putem prepara *mușchiul drept lateral*; trăgând de el în sens lateral, observăm *nervul abducens*, care pătrunde pe fața sa medială, în partea cea mai posterioară.

Prepararea ganglionului ciliar. Se secționează transversal la mijlocul lor, mușchii drept superior și drept lateral; capetele lor le răsfrângem înainte și respectiv înapoi, în special capătul posterior al dreptului lateral. Apare o masă abundentă de grăsime, străbătută de *vasele ciliare posterioare* cu direcție postero-anterioară. Începem să scoatem cu multă răbdare lobulii grăsoși; preferabil să lucrăm numai cu pensa, fără utilizarea bisturiului. În axul orbitei găsim *nervul optic*, un cordon gros de culoare albă. Scoțând în continuare grăsimea lateral de acesta, aflăm niște firisoare nervoase foarte sub-

țiri cu direcție antero-posterioară: sunt *nervii ciliari lungi*. Pentru a-i putea urmări, trebuie răsturnați bine înapoi mușchiul drept superior și mai ales dreptul lateral, până la inelul tendinos comun. Cu această ocazie găsim pe fața inferioară a dreptului superior ramura nervoasă din oculomotor, care-l inervează. Urmărind înapoi nervii ciliari și depărtând vasele, găsim *ganglionul ciliar situat pe fața laterală a porțiunii posterioare a nervului optic*. Ganglionul are o formă patrulateră, este de mărimea unui bob de mei și de la el se văd pornind *nervii ciliari scurți*. Cu multă precauție pot fi găsite și cele două ramuri aferente care sosesc la partea sa posterioară, din *nervul nazociliar și din oculomotor*. Concomitent cu aceste preparatii, se disecă și *nervii ciliari lungi din nazociliar*.

Prepararea nervului oculomotor și a mușchilor drepti medial și inferior. Pornim de la ramura nervoasă a dreptului superior, pe care o urmărim înapoi la inelul tendinos comun. Secționăm acest inel și dăm de *trunchiul nervului oculomotor*, care se divide în două ramuri. Pe cea *superioară* am disecat-o mai înainte. Acum vom urmări *ramura inferioară*, care trece pe sub nervul optic, pe care-l tragem în sus și medial. Vedem plecând din această ramură *filetele pentru mușchii drept medial și drept inferior*, pe care le urmărim până la mușchii respectivi. Preparăm apoi și acești doi mușchi, atât cât putem, printre formațiunile orbitei, fără să stricăm nimic.

Prepararea inserțiilor musculare în partea anterioară. Avem nevoie de o nouă lărgire a câmpului de lucru, ce se obține prin îndepărtarea porțiunii anterioare a frontalului. În acest scop facem o secțiune osoasă la nivelul unghiului superolateral al aditusului orbital – și o a doua, cu foarte puțin mai medial de trohleea oblicului superior. Acum porțiunea inferioară a sol-

zului frontalului poate fi răsturnată înainte, în timp ce cu lama bisturiului radem periostul de pe fața inferioară a osului. În aceste condiții putem urmări bine *inserția ridicătorului pleoapei și a dreptului superior*. Se urmărește întâi *oblicul superior* până la trohleea sa și apoi tendonul său reflectat până la bulbul ocular. În orbită a mai rămas *de urmărit artera oftalmică*. O parte din ramurile ei au fost preparate, altele secționate; prepararea ei completă s-ar putea face doar pe o piesă specială, injectată; acum putem însă să-i studiem raporturile și restul ramurilor. Pentru ca să găsim *mușchiul oblic inferior*, întoarcem piesa așa ca să avem acces prin partea anterioară. Tăiem orbicularul și conjunctiva pe marginea infraorbitară, și cu un ridicător tragem bulbul ocular în sus; în grosimea de sub el apare oblicul inferior.

14.1.4. Disecția bulbului ocular

Preparația se face pe ochi de bou, întrucât piesele din sala de disecție sunt de cele mai multe ori inutilizabile în acest scop. Pentru a-l putea diseca, ochiul trebuie ținut în frigider până în momentul disecției.

Se examinează suprafața exterioară a bulbului ocular, pentru a vedea dispoziția generală a *tunicii fibroase*, cu cele două componente ale ei, *sclera și corneea*. Pe suprafața sclerei se observă: în partea posterioară – *emergența nervului optic*; în jurul său orificiile mici pentru trecerea *nervilor ciliari și a arterelor ciliare posterioare*; puțin înapoia ecuatorului – *emergența celor 4 vene vorticoase*; în jurul corneei – orificiile *vaselor ciliare anterioare*; la limita dintre scleră și corneă – *limbul corneean*. Dacă ochiul este bine congelat, facem cu fierăstrăul o secțiune frontală a bulbului, de-a lungul ecuatorului. Așteptăm apoi ca organul să se dezghețe, după care se scoate *segmentul*

posterior al corpului vitros. Se studiază *macula* și *discul nervului optic*. Apoi se izolează succesiv, mergând dinăuntru în afară, cele trei tunici ale bulbului. În cazul în care ochiul nu este bine congelat, se procedează astfel: se face cu bisturiul o mică incizie în *scleră* la nivelul ecuatorului, până la *tunica vasculară* (care se recunoaște după colorația sa neagră); apoi cu niște foarfece foarte fine, secționăm *sclera circular*, de-a lungul ecuatorului. *Lamboul posterior al tunicii fibroase* se răsfânge și se evidențiază *coroida*. Aceasta se secționează la fel ca și *sclera*, punând în evidență *retina*. După ce am studiat-o, o secționăm în mod identic. În acest fel, ochiul e împărțit în două segmente.

Din segmentul anterior al bulbului extragem cu multă precauție corpul vitros, pentru a nu desprinde în același timp și cristalinul. Prin intermediul *retinei ciliare*, se vede imediat înaintea ecuatorului, linia festonată a *orei serrata* și *coroana ciliară* alcătuită din *procesele ciliare*. Scoaterea *cristalinului* se face cu delicatețe; în timpul ridicării lui se văd plecând de pe ecuatorul său spre *coroana ciliară*, o serie de fibre care constituie *zonula ciliară* (Zinn). După scoaterea cristalinului am pătruns în *camera posterioară* și se observă *fața posterioară a irisului* cu *orificiul pupilar* (care la bou este alungit transversal). Se scoate apoi foarte ușor segmentul anterior al tunicii vasculare și îl întindem pe o planșetă de lemn, cu fața anterioară în sus. Se poate vedea acum *mușchiul ciliar*, ca o bandă circulară care înconjură irisul.

Pe un al doilea ochi de bou congelat se face o secțiune în planul medio-sagital al bulbului. Examinând una din jumătăți (după ce a fost lăsată puțin să se dezghețe) se observă: *corneea*, *camera anterioară* cu *unghiul irido-corneean*, *irisul*, *procesele ciliare*, *camera posterioară*, *cristalinul* cu *zonula ciliară*, *corpul vitros* și *cele trei tunici ale bulbului*.

14.2. Studiul urechii (Organul vestibulo-cochlear)

Studiul urechii externe. Se examinează *pavilionul* cu toate anfractuozitățile sale. Apoi se secționează, separându-l de *meatul auditiv extern*. Studiul acestuia din urmă va fi făcut doar pe una dintre piese, cealaltă fiind rezervată pentru studiul urechii mijlocii.

Se fixează piesa cu *meatul auditiv extern* în sus și - la egală distanță între pereții săi, superior și inferior - se face cu fierăstrăul o secțiune orizontală; se pot studia astfel curbura *meatului*. Se repun cele două secțiuni osoase una lângă alta și se reconstituie pentru moment *meatul*. Apoi - prin conductul refăcut - se duce o secțiune osoasă în plan frontal, de-a lungul axului mare al său, ce trece între pereții săi anterior și posterior. Se vede acum curbura cu concavitatea în jos a *meatului*. În același timp se poate evidenția, tot pe această secțiune, *membrana timpanului* cu forma și obliquitatea sa.

Prepararea urechii mijlocii. Pe piesa pe care nu s-au practicat secțiunile prin *meatul acustic*, izolăm porțiunea pietroasă a temporalului de celelalte elemente osoase. Medial de vârful porțiunii pietroase se mai găsește o parte din occipital și din sfenoid, pe care le îndepărtăm cu ajutorul dălții și a ciocanului. Secționăm apoi toată porțiunea din solzul temporalului situată deasupra stâncii; rămâne astfel numai porțiunea pietroasă.

Examinând *meatul acustic extern*, se observă *jgheabul cartilagos* care-i formează pereții anterior și inferior, precum și lama fibroasă care îi completează pereții posterior și superior. Se scoate apoi complet porțiunea fibro-cartilaginoasă a *meatului*. În caz că nu s-a făcut anterior, se face dezarticularea temporomandibulară și apoi curățăm articulația de toate părțile moi învecinate. *Meatului osos* astfel evi-

dențiat, îi ridicăm cu dalta și ciocanul pereții anterior și inferior. În profunzimea meatului apare *membrana timpanului*, la care – prin transparență – se pot observa toate detaliile cunoscute.

Ridicând dura mater de pe fața anterioară a stâncii temporalului, se prepară *nervii pietroși*. În continuare, pentru deschiderea urechii mijlocii, reperăm pe fața anterioară a stâncii, restul fisurii pietroscuamoase și eminența arcuată. Prin lovituri foarte ușoare cu dalta și ciocanul, ridicăm porțiunea osoasă dintre cele două repere, care constituie *tegmen timpani*. Astfel s-a pus în evidență în partea anterioară, *cavitatea timpanică* în care se văd *oscioarele*, *articulațiile incudomaleară* și *incudostapediană*, precum și *ligamentele laterale și anterior ale ciocanului*. Înapoia cavității timpanice se observă *aditus ad antrum* și apoi *antrul mastoidian*.

Completarea disecției urechii mijlocii se face cu ajutorul unei secțiuni de-a lungul axului mare al porțiunii pietroase (fig. 24), duse paralel cu marginea sa superioară (se recomandă utilizarea unui fierăstrău cu lama fină). Este clasic ca secțiunea să treacă prin articulația incudostapediană. Pentru aceasta, examinăm întâi articulația și o deschidem cu prudență, izolând cele două oscioare unul de celălalt. Dacă scărița nu este vizibilă, mai ridicăm din peretele superior al cavității timpanice, până când o evidențiem.

Pentru ca secțiunea stâncii să fie bună, ea trebuie să traverseze *tuba*; de aceea fierăstrăul va fi menținut paralel cu marginea stâncii, căci el tinde să alunece medial și în acest caz am ajunge pe carotidă și nu pe tubă.

Pe segmentul medial al secțiunii se vede *peretele labirintic al cavității timpanice* cu *promontoriul*, *fereastra vestibulului*, *sinusul timpanic*, *eminența piramidaică* din care iese *mușchiul scăriței*; pe *peretele carotidian* se vede *orificiul timpanic al*

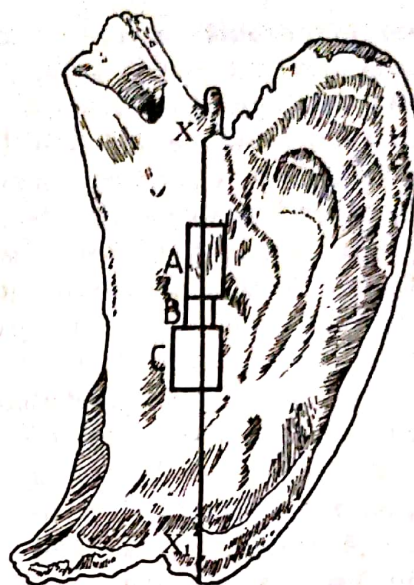


Fig. 24 – Fața anterioară a stâncii temporalului din partea stângă.

Dreptunghiul A reprezintă peretele superior al cavității timpanice. – Dreptunghiul B reprezintă peretele superior al aditusului ad antrum. Ambele răspund lui *tegmen tympani*. – C Peretele superior al antrului mastoidian. – Linia X-X' indică traiectul secțiunii osoase pentru deschiderea urechii mijlocii.

tubei și deasupra acesteia, *semicanalul mușchiului tensor al timpanului*. Pe segmentul lateral se vede *ciocanul* încrucișat de *nervul coarda timpanului*, *nicovalea* și *articulația incudomaleară*. Oscioarele se extrag și se examinează configurația lor exterioară.

Prepararea urechii interne necesită alte două secțiuni osoase (fig. 25), verticale și perpendiculare pe direcția primei secțiuni (pe axul stâncii). Procedăm astfel: pe segmentul medial al secțiunii precedente se reperează fereastra vestibulului, prin care se duce o primă secțiune ce trece prin vestibulul urechii interne (A-B). Prin această secțiune se văd *orificiile canalelor semicirculare*, peretele medial cu *creasta vestibulului*, care separă *recesul eliptic* situat deasupra, de *recesul sferic* situat dedesubtul ei.

De asemenea se pot înțelege unele dintre raporturile vestibulului: lateral cu

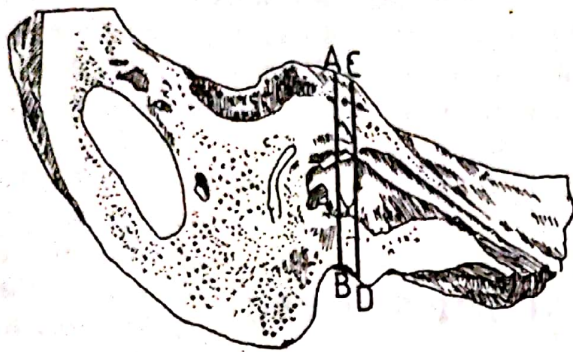


Fig. 25 - Traiectul secțiunilor osoase pentru studiul urechii interne.

Linia A-B - Traiectul secțiunii pentru punerea în evidență a vestibulului.

Linia C-D - Traiectul secțiunii pentru punerea în evidență a cochleei.

cavitatea timpanului, medial cu meatul acustic intern, în sus cu fața anterioară a porțiunii petroase a temporalului.

A doua secțiune, paralelă cu precedenta, trece medial de aceasta prin promontoriu (C-D). Pe cele două fragmente rezultate se vede *melcul și meatul acustic intern* în care se observă nervii facial, intermediar și vestibulocohlear. Prin această secțiune se pot înțelege și o parte din raporturile cochleei: lateral cu promontoriul, medial cu meatul acustic intern, în sus cu fața anterioară a stâncii temporalului. Dintre elementele constitutive ale melcului se văd: *modiolul, canalul spiral și lama spirală*.

15. Descoperiri și manopere medico-chirurgicale

Disecției îi sunt adăugate câteva lucrări, în care se execută o serie de manopere, pe care trebuie să le știe execută oricare medic de medicină generală: acestea sunt descoperirile și punțiile.

Prin **descoperire** se înțelege găsirea rapidă și precisă a unei formațiuni, cu ajutorul datelor puse la îndemână de anatomie. Uneori în practica medicală, viața unui bolnav poate depinde de rapiditatea unei astfel de intervenții.

Pentru efectuarea lor este necesară prezența unui operator, precum și a unui ajutor, fiecare cu rolul său.

Operatorul va parcurge următoarele etape:

a) Înainte de a începe lucrul, el trebuie să *revadă principalele date anatomice*, privind formațiunea pe care dorește să o descopere: situație, traiect, planuri de străbătut.

b) În al doilea rând, regiunea care urmează să fie abordată, va fi pusă și menținută *într-o anumită poziție*, care eventual poate fi modificată pe parcursul intervenției.

c) Operatorul trece apoi la *explorarea regiunii* în care va face descoperirea, pentru a găsi reperele indispensabile operației.

d) Descoperirea propriu-zisă începe prin:

- *Trasarea liniei de operație*, determinată cu ajutorul reperelor regiunii și făcută cu dosul lamei bisturiului.

- *Fixarea pielii* cu mâna stângă, între policele situat de o parte a liniei de incizie și celelalte degete aplicate de partea opusă; dacă pielea nu este bine fixată, ea alunecă și se deplasează de pe regiunea voită.

- *Incizia* se face de-a lungul liniei de operație, pe o lungime variabilă, în funcție de elementul pe care dorim să-l descoperim și de profunzimea la care el se află. Bisturiul este ținut în mâna dreaptă, de cele mai multe ori ca un creion (aceeași poziție ca la disecție); se aplică vârful bisturiului la capătul liniei de incizie (care se află pe traiectul liniei de operație, reprezentând doar o porțiune din aceasta), perpendicular pe suprafața pielii. Se introduce în piele printr-o ușoară apăsare, pe o adâncime de aproximativ 3 mm; lama bisturiului se înclină apoi oblic și se taie pielea până la cealaltă extremitate a liniei de incizie; aici bisturiul este din nou ridicat perpendicular și apoi scos din piele. În acest mod se evită "cozile" inciziei, adică secționarea incompletă a pielii la extremitățile inciziei. Buzele inciziei se îndepărtează cu ajutorul depărtătoarelor introduse în plagă.

- După secționarea pielii, operatorul va inciza toate planurile ce acoperă elementul ce trebuie descoperit. După secționarea fiecărui plan, buzele inciziei sunt încărcate pe depărtătoare și trase într-o parte și în cealaltă, pentru a se pune în evidență următorul plan.

- Ultimul timp al descoperirii constă în *căutarea organului vizat*, cu ajutorul unor repere cunoscute dinainte. În cazul în care acesta nu este găsit, se repun planurile la loc și apoi se reexaminează succesiv buzele fiecărui plan străbătut. Dacă obiectul descoperirii este un vas sangvin - și cunoscându-se că vasele sunt învelite într-o teacă - învelișul va trebui deschis. În cazul când vasul este mare și cuprins într-o teacă bine constituită, se procedează în felul următor: teaca se prinde cu pensa formându-se astfel o plică transversală; aceasta o secționăm cu vârful bisturiului, punând în evidență, pe o mică porțiune, elementul urmărit. Apoi se decolează teaca de vas, îndepărtând fiecare din buzele ei cu ajutorul sondei canelate. În cazul când vasul este mai mic, teaca se dilacerează cu ajutorul sondei canelate. *După ce organul (vas, nerv, etc.) a fost descoperit, se încarcă pe o sondă canelată.*

Ajutorul operatorului are următorul rol: el este cel care pune și menține segmentul respectiv în poziția necesară, îndepărtează planurile secționate și eventual modifică poziția segmentului în timpul căutării organului. Bineînțeles că el acționează la solicitarea operatorului.

Dintre celelalte manopere medico-chirurgicale, vom insista doar asupra celor mai frecvent utilizate, adică a unor puncții.

Puncția este o mică intervenție, care constă în străbaterea planurilor anatomice cu un ac (sau trocar) pentru a pătrunde într-o cavitate normală sau patologică, sau într-un organ - în scop explorator sau terapeutic.

Pentru executarea unei puncții se iau unele măsuri de pregătire a bolnavului, precum și măsuri de asepsie pentru a împiedica apariția unor suprainfecții. Asupra acestor măsuri nu insistăm, ele fiind predate la propedeutica chirurgicală. Noi ne vom ocupa doar de tehnica principalelor puncții.

Timpii preliminari sunt în general aceiași ca în cazul descoperirilor; doar că în locul inciziei pentru descoperirea propriu-zisă, se introduce acul într-o anumită direcție, pentru a ajunge la locul dorit.

15.1. Descoperirea arterei carotide comune

- *Poziția cadavrului și explorarea:* cadavrul e așezat în decubit dorsal, capul este pus în extensie - prin introducerea unui bloc de lemn sub umeri - și rotat de partea opusă operației. Se explorează conductul laringo-traheal și marginea anterioară a sternocleidomastoidianului.

- *Linia de operație* merge de-a lungul marginii anterioare a mușchiului sternocleidomastoidian, de la articulația sternoclaviculară până la procesul mastoidian (fig. 26).

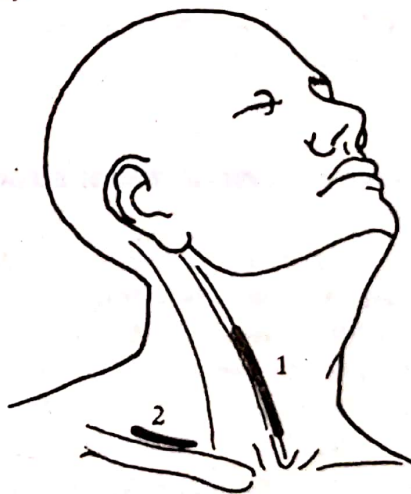


Fig. 26 - Traiectul liniilor de incizie pentru descoperirea arterei carotide comune (1.) și a venei subclavii (2.).

- *Incizia* se face de-a lungul acestei linii, începând la trei lățimi de degete deasupra articulației sternoclaviculare, până în dreptul hioidului.

- *Secționarea planurilor:* după incizia pielii, se secționează platisma și

lama superficială a fasciei cervicale de-a lungul marginii anterioare a sternocleido-mastoidianului, punând în evidență această margine.

- *Căutarea arterei:* izolăm cu sonda canelată fața profundă a mușchiului de foița profundă a tecii sale; mușchiul este tras în afară și prin intermediul acestei foițe se găsește tendonul intermediar al omohioidianului; se trage conductul laringo-traheal în direcție medială. Cu indexul stâng se caută tuberculul carotidian, iar cu sonda canelată se dilacerează la acest nivel foița profundă a tecii musculare și țesutul celular care învelește mănunchiul vasculo-nervos. Tot cu sonda se izolează artera de vena jugulară internă și de nervul vag.

15.2. Descoperirea venei jugulare interne

Se face identic ca și în cazul arterei carotide comune.

15.3. Descoperirea venei subclavii

- *Poziție și explorare:* cadavrul, așezat cu fața în sus, este tras la marginea mesei, astfel ca umărul să atârne în gol; ajutorul împinge umărul în jos și înapoi pentru a mări suprafața triunghiului supraclavicular; capul este rotat de partea opusă operației. Se explorează clavicula și se marchează mijlocul ei.

- *Incizia* este paralelă cu clavicula și situată la 1 cm deasupra ei; măsoară 7 cm și are mijlocul la 1 cm medial de mijlocul claviculei (fig. 26).

- *Secțiunea planurilor:* se taie pielea, platisma, lama superficială și lama pretraheală ale fasciei cervicale.

- *Căutarea venei:* imediat înapoia lamei pretraheale putem găsi vasele supra-

scapulare și transverse ale gâtului, pe care le ferim; cu un depărtător ridicăm lama pretraheală a fasciei și înapoia claviculei apare vena subclavie.

15.4. Descoperirea arterei brahiale

Se face la nivelul brațului sau la plica cotului.

a) *Descoperirea arterei în treimea mijlocie a brațului.*

- *Poziția și explorarea:* cadavrul fiind în decubit dorsal, brațul este dus în abducție, formând cu trunchiul un unghi drept. Se reperează punctul culminant al fosei axilare, mijlocul plicei cotului și șanțul bicipital medial.

- *Linia de operație* se întinde de la punctul culminant al fosei axilare, până la mijlocul plicei cotului, mergând de-a lungul șanțului bicipital medial (fig. 27).

- *Incizia* se face pe linia de operație, în treimea mijlocie a brațului, pe o lungime de 6 cm.

- *Secționarea planurilor:* se incizează pielea, planul subcutanat în care se găsește vena bazilică și nervul cutanat brahial medial; aceste două elemente se încarcă pe depărtător și se depărtează odată cu buzele plăgii; apoi se incizează fascia brahială.

- *Căutarea arterei:* se caută marginea medială a bicepsului brahial; cu sonda canelată se izolează marginea și mușchiul este tras în afară cu depărtătorul; sub marginea mușchiului găsim nervul median, iar înapoia lui este artera brahială, încadrată strâns de cele două vene comitante.

b) *Descoperirea arterei brahiale la plica cotului*

- *Poziția* este aceeași ca și în cazul precedent; se palpează tendonul bicepsului brahial la plica cotului.

- *Incizia* are o lungime de 6 cm, merge de-a lungul marginii mediale a ten-

donului bicepsului și este situată jumătate deasupra, jumătate dedesubtul plicii cotului (fig. 27).

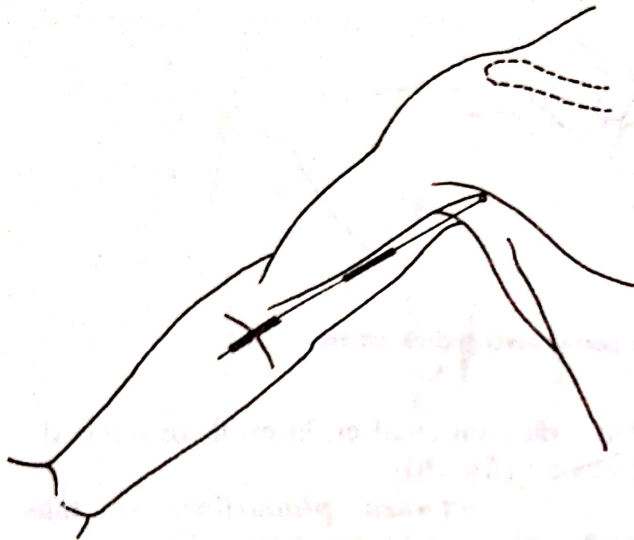


Fig. 27 - Traiectul liniei de incizie pentru descoperirea arterei brahiale.

- **Secționarea planurilor:** se taie pielea, planul subcutanat și dăm la o parte vena mediană bazilică; examinăm aponevroza bicipitală și-i recunoaștem marginea superioară concavă; pe sub aceasta introducem sonda canelată de sus în jos și pe ea secționăm aponevroza.

- **Căutarea arterei:** se depărtează buzele aponevrozei; în plagă găsim nervul median și mai lateral de el artera brahială; artera e situată medial de tendonul bicepsului și înaintea mușchiului brahial.

15.5. Descoperirea venelor mediană bazilică și mediană cefalică

- **Poziția și explorarea:** cadavrul culcat cu fața în sus, are membrul superior

în extensiune și cu antebratul în supinație. Explorăm cele două șanțuri bicipitale la plica cotului.

- **Incizia** se face oblic ascendent în șanțul bicipital medial pentru descoperirea venei mediane bazilice, sau în șanțul bicipital lateral, pentru mediana cefalică (fig. 28).



Fig. 28 - Traiectul liniilor de incizie pentru descoperirea venelor mediană bazilică și mediană cefalică.

- **Căutarea venelor:** după secționarea pielii, cu sonda canelată se caută venele în țesutul subcutanat și sub una din buzele plăgii.

15.6. Descoperirea arterei femurale în triunghiul femural

- **Poziția și explorarea:** cadavrul este culcat pe spate cu membrul inferior în ușoară abducție și rotație externă. Se explorează tuberculul pubelui, spina iliacă anterioară, ligamentul inghinal al cărui mijloc se marchează și condilul femural medial.

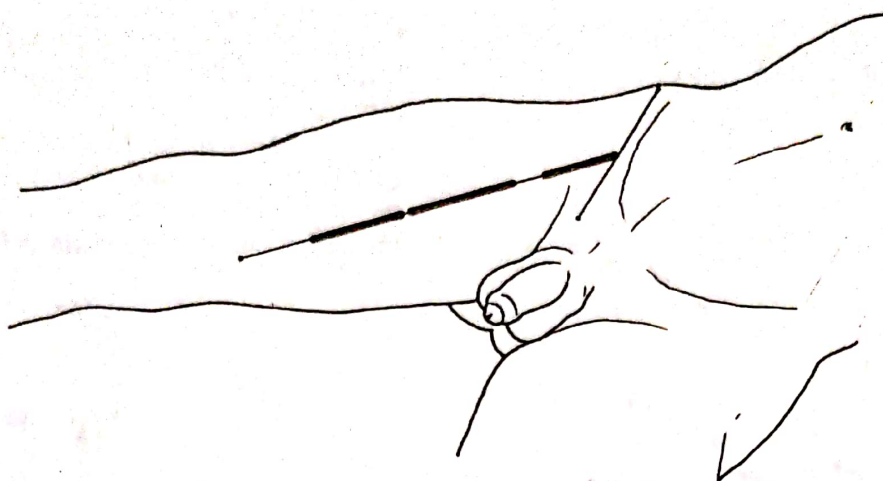


Fig. 29 - Traiectul liniei de incizie pentru descoperirea arterei femurale.

- *Linia de operație* pleacă de la mijlocul ligamentului inghinal și merge oblic în jos și medial până deasupra feței posterioare a condilului femural medial.

- *Incizia* este verticală și începe de la mijlocul ligamentului inghinal, mergând pe o lungime de 6 cm de-a lungul liniei de operație (fig. 29).

- *Secțiunea planurilor:* se taie pielea, planul subcutanat - crușând venele și nodurile limfatice din țesutul celulo-adipos; se introduce o sondă canelată de sus în jos pe sub fascia cribroasă, și fascia este secționată pe sondă.

- *Căutarea arterei:* după îndepărtarea buzelor plăgii, se dilacerează țesutul gras cu sonda și apare artera, care trebuie izolată cu multă precauție de venă, cu ajutorul sondei canelate.

15.7. Descoperirea arterei poplitee

- *Poziția și explorarea:* cadavrul este culcat cu fața în jos, cu membrul inferior în extensiune. Se explorează spațiul popliteu și plica de flexiune a gambei pe coapsă.

- *Incizia* are o lungime de 10 cm și merge pe linia mediană a regiunii popli-

tee, având mijlocul ei, la mijlocul plicei de flexiune (fig. 30).

- *Secțiunea planurilor:* se taie pielea, planul subcutanat și fascia poplitee, fără a leza vena safenă mică.

- *Căutarea arterei:* depărtăm buzele plăgii și cu sonda canelată dilacerăm țesutul celulo-grăsos destul de abundent, pe linia mediană; căutăm în primul rând nervul tibial care este așezat superficial, sub buza laterală a inciziei. Pătrundem apoi cu indexul în profunzime, medial de nerv și simțim vasele poplitee; cu sonda canelată continuăm să dilacerăm grăsimea și separăm cu grijă vasele, artera fiind situată ceva mai medial și mai profund decât vena.

15.8. Descoperirea arterei dorsale a piciorului

- *Poziția și explorarea:* cadavrul este așezat în decubit dorsal cu piciorul în extensiune. Se explorează cele două maleole și se marchează mijlocul spațiului intermaleolar; se palpează și se marchează extremitatea posterioară a primului spațiu intermetatarsian.

- *Linia de descoperire* se întinde de la mijlocul spațiului intermaleolar, până la extremitatea posterioară a primului spațiu intermetatarsian.

- *Incizia* se face de-a lungul acestei linii, pe o întindere de 5 cm, începând din spațiul intermaleolar (fig. 31).



Fig. 30 - Traiectul liniei de incizie pentru descoperirea arterei poplitee.



Fig. 31 - Traiectul liniei de incizie pentru descoperirea arterei dorsale a piciorului

- *Secțiunea planurilor*: se taie pielea, planul subcutanat și fascia dorsală a piciorului.

- *Căutarea arterei*: recunoaștem tendonul extensorului lung al halucelui; lateral de el vedem mușchiul extensor scurt al halucelui, pe care îl tragem spre marginea laterală a piciorului; între acești doi mușchi găsim artera.

15.9. Descoperirea venei safene mari

- *Poziția și explorarea*: cadavrul este culcat în decubit dorsal, cu membrul

inferior în extensiune, ușoară abducție și rotație externă. Se explorează ligamentul inghinal și se înseamnă mijlocul lui; apoi se palpează condilul femural medial cu marginea sa posterioară și maleola tibială, însemnând marginea sa anterioară.

- *Linia de operație* începe la coapsă, la trei laturi de degete sub ligamentul inghinal și la 1 cm medial de mijlocul lui; merge până la marginea posterioară a condilului medial al femurului, iar de aici descinde aproape vertical până înaintea maleolei tibiale (fig. 32).

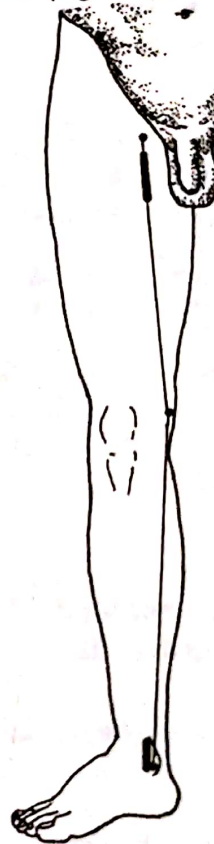


Fig. 32 - Traiectul liniei de incizie pentru descoperirea venei safene mari.

- *Incizia*: vena safenă mare se poate descoperi în oricare punct al traiectului său; este clasică însă descoperirea la gâtul piciorului și în triunghiul femural. Incizia va avea o lungime de 5-6 cm și merge de-a lungul liniei de operație.

- *Căutarea venei*: după incizarea pielii, se caută cu sonda în țesutul celular subcutanat în care se găsește vasul.

15.10. Descoperirea venei safene mici

- *Poziția și explorarea:* cadavrul este așezat în decubit ventral, cu piciorul în ușoară extensie și rotație externă. Se palpează marginea posterioară a maleolei fibulare.

- *Incizia* are o lungime de 4-5 cm și este verticală, la marginea posterioară a maleolei fibulare (fig. 33).



Fig. 33 - Traiectul liniei de incizie pentru descoperirea venei safene mici.

- *Căutarea venei:* după secționarea pielii, se caută cu sonda în țesutul celular subcutanat, dedesubtul buzelor inciziei și se găsește vena.

15.11. Descoperirea traheei și traheotomia

Descoperirea organului se face în scopul efectuării unei traheotomii. Aceasta este o intervenție de extremă urgență, în caz de corpi străini pătrunși și opriți la nivelul etajului glotic, sau în crupul difteric, când fanta glotică este obstruată de false membrane.

- *Poziția și explorarea:* cadavrul este întins pe spate, cu un sul introdus sub umeri și cu capul în extensiune. Se reperează inelul cartilajului cricoid și incizura jugulară a sternului.

- *Incizia* este dusă pe linia mediană, pe o distanță de 7-8 cm, începând de

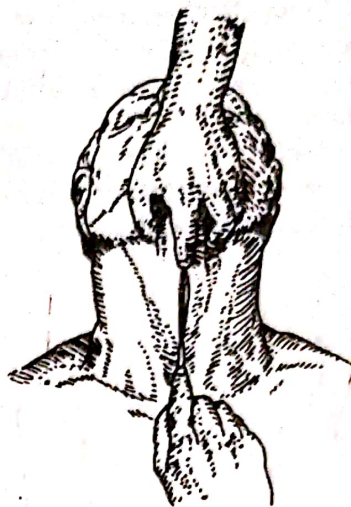


Fig. 34 - Traiectul inciziei pentru traheotomie.

la incizura jugulară în sus, până la inelul cricoidului (fig. 34).

- *Secțiunea planurilor:* se secționează pielea, țesutul celular al planului subcutanat, lama superficială a fasciei cervicale; se încarcă pe depărtătoare venele jugulare anterioare și se secționează apoi lama pretraheală a fasciei; apar marginile mediale ale mușchilor sternohioidieni și sternotiroidieni, care se dau și ei la o parte. Se pătrunde în zona cea mai periculoasă, în țesutul celular pretraheal, în care se găsește plexul venos tiroidian impar și uneori (10% din cazuri) artera tiroidiană ima; lucrând cu multă atenție, numai cu pensa anatomică și cu sonda canelată, se dilacerează țesutul celular lax și se ajunge la trahee, dând la o parte vasele întâlnite. Dacă acestea sunt în număr mare și accesul la trahee se face cu dificultate, este mai bine să le ligaturăm și să le secționăm. Deosebit de periculoase sunt manevrele de la nivelul unghiului inferior al plăgii, deoarece la copii vena brahiocefalică stângă se poate găsi chiar deasupra incizurii jugulare a sternului, atunci când gâtul este în extensiune. Se depărtează istmul glandei tiroide în sus, apoi operatorul fixează traheea între policele și indexul stâng și înfinge vârful

bisturiului în trahee, la o profunzime de cel mult 1 cm, dosul lamei fiind îndreptat spre incizura jugulară. De obicei bisturiul se introduce dedesubtul celui de al 5-lea inel traheal și incizia va avea o lungime de 1 cm, prin secționarea inelelor 4 și 5.

15.12. Puncția articulației genunchiului

- *Indicații:* se face în scop explorator sau terapeutic.

- *Poziția cadavrului:* culcat pe spate, cu articulația în ușoară semiflexiune.

- *Locul de elecție:* puncția se face pe partea antero-laterală a articulației, după următoarele repere: se trasează două linii perpendiculare, una orizontală la un lat de deget deasupra bazei patelei, și alta verticală, la un lat de deget de marginea sa laterală; puncția se face la intersecția acestor linii (fig. 35).

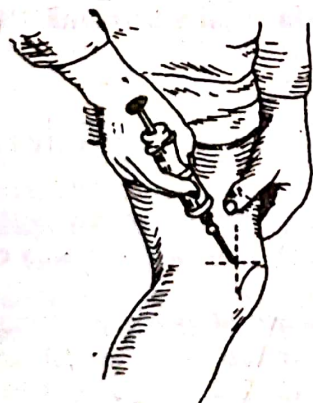


Fig. 35 - Puncția articulației genunchiului.

- *Tehnica:* acul se înfige în locul specificat, cu un traiect oblic spre centrul articulației; pentru a evita lezarea patelei, se exercită o ușoară presiune asupra bursei sinoviale suprapatelare.

15.13. Puncția pleurală sau toracocenteza

- *Indicații:* se face fie în scop diagnostic pentru stabilirea naturii unei colecții lichidiene în cavitatea pleurală, fie în scop terapeutic, pentru aspirarea conținutului din această cavitate, sau pentru introducerea unor medicamente.

- *Poziția bolnavului:* șezândă, cu spatele ușor încovoiat și cu palma mâinii, de pe partea pe care se face puncția, așezată pe creștetul capului.

- *Locul de elecție:* spațiul al 8-lea intercostal, pe linia axilară posterioară (fig. 36).

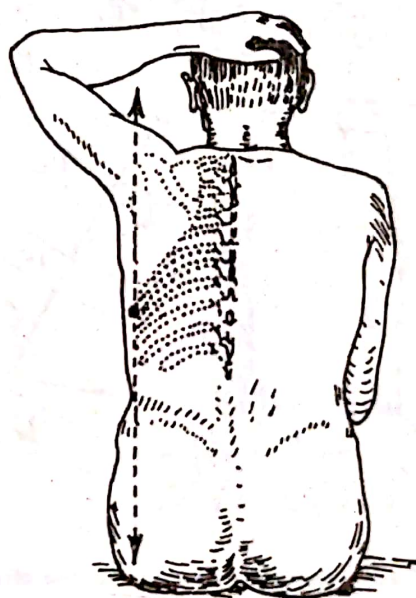


Fig. 36 - Poziția bolnavului și locul de elecție pentru puncția pleurală.

- *Tehnica puncției:* cu indexul stâng reperăm spațiul intercostal corespunzător; cu mâna dreaptă introducem un ac gros montat la seringă, răzând marginea superioară a coastei subiacente spațiului respectiv; după un parcurs de aproximativ 3 cm avem senzația că am pătruns în gol: vârful acului a ajuns în cavitatea pleurală.

15.14. Puncția pericardică și puncția cardiacă

- **Indicații:** în scop diagnostic pentru stabilirea naturii unei colecții lichidiene în cavitatea pericardică; în scop terapeutic, pentru evacuarea unei asemenea colecții, pentru combaterea unei tamponade cardiace, sau pentru introducerea unor substanțe medicamentoase.

- **Poziția bolnavului:** semișezândă, sprijinit pe perne așezate la spate.

- **Locul de elecție:** substernal (procedeul Marfan) (fig. 37).

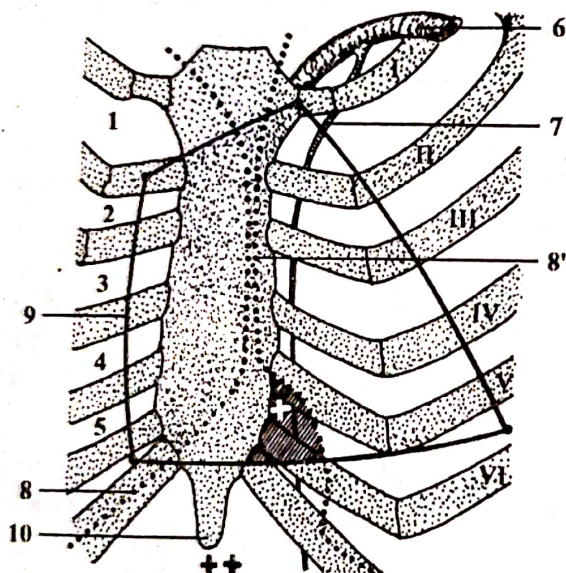


Fig. 37 - Puncția pericardului și punctul de efectuare a injectiei intracardiace.

I-VI. Coastele I-VI. - 1-5. Spațiile intercostale 1-5. - 6. Artera subclavie stângă. - 7. Artera toracică internă stângă. - 8. Proiecția recesului costo-mediastinal drept și 8'. Proiecția recesului costo-mediastinal stâng. - 9. Proiecția pericardului fibros. - 10. Procesul xifoidian.

* Punctul Delorme și Mignon pentru puncția pericardului și pentru efectuarea injectiei intracardiace.

** Punctul Marfan pentru puncția pericardului.

- **Tehnica:** se fixează tegumentele de o parte și de cealaltă a procesului xifoid, între policele și indexul mâinii stângi; un ac gros de seringă se înfige

imediat sub vârful procesului xifoid, pe linia mediană; pe măsură ce acul progresează în profunzime, aplecăm încet pavilionul acului spre peretele abdominal, răzând fața posterioară a sternului. În felul acesta pătrundem în cavitatea pericardică, după un traiect de cca 6 cm.

- **Puncția** se poate efectua și la extremitatea medială a spațiului al 5-lea intercostal stâng, razant la marginea sternului (procedeul Delorme și Mignon). Acul, lung și subțire, este înfipt perpendicular pe peretele toracic. Menționăm pericolul lezării inimii, mai ales a vaselor coronare!

Puncția cardiacă (injectia intracardiaca).

- **Indicația:** oprirea inimii (stopul cardiac).

- **Poziția bolnavului:** în decubit dorsal.

- **Locul de efectuare:** spațiul al 4-lea sau al 5-lea intercostal stâng, la 1 cm de marginea sternului. Acul pătrunde vertical, perpendicular pe peretele costal al bolnavului și după un traiect de aproximativ 6 cm ajunge în ventriculul stâng, unde se injectează 1 ml adrenalină 1‰.

15.15. Paracenteza peritoneală

- **Indicații:** evacuarea cu ajutorul puncției a lichidului conținut în marea cavitate peritoneală.

- **Instrumentarul** este reprezentat de trocarul de paracenteză: este un tub metalic cu diametrul de 2-4 mm, având la una din extremități un pavilion circular; prin această extremitate se introduce un mandren cu vârf ascuțit, care iese prin extremitatea liberă a tubului pe o lungime de 0,5-1 cm.

- **Poziția bolnavului:** bolnavul va fi culcat în decubit dorsal, cu toracele ușor ridicat, sau poate fi așezat ușor înclinat pe partea unde se face puncția.

- *Locul de elecție* este flancul stâng, la unirea 1/3 mijlocii cu 1/3 laterală a liniei care unește spina iliacă antero-superioară cu ombilicul; se poate puncționa și la jumătatea liniei ce unește ombilicul cu marginea superioară a simfizei pubiene, dar în acest caz se va goli mai întâi vezica urinară (fig. 38).

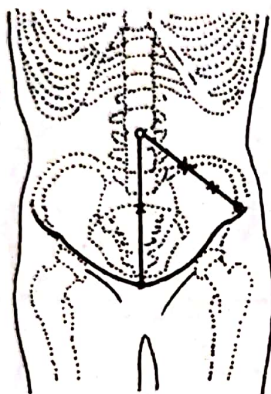


Fig. 38 - Locul de elecție pentru efectuarea paracentezei peritoneale.

- *Tehnica:* ținem trocarul în mână dreaptă, punând indexul la 2-3 cm de vârf, potrivit grosimii presupuse a peretelui abdominal, pentru a nu pătrunde prea adânc. Cu mâna stângă fixăm peretele abdominal. Înfigem trocarul pe locul anesteziat și pătrundem cu el în cavitatea peritoneală, făcând ușoare mișcări de rotație. Pătrunderea în cavitatea peritoneală o simțim ca o bruscă cedare a rezistenței, iar vârful trocarului se mișcă liber. Scoatem mandrenul și prin tub începe să se scurgă lichidul din colecție.

15.16. Puncția percutană suprasimfizară a vezicii urinare

- *Indicații:* în scop terapeutic de urgență, pentru evacuarea urinei în caz de retenție acută.

- *Poziția subiectului:* în decubit dorsal, cu o periniță introdusă sub pelvis.

- *Tehnica:* operatorul stă pe partea dreaptă a bolnavului. Cu indexul stâng reperează marginea superioară a simfizei pubiene, exact pe linia mediană; așază apoi vârful degetului cu 1 cm deasupra acesteia, ca reper. Cu mâna dreaptă ia un ac gros de seringă (sau canula de puncție), marcând cu indexul pe acesta o distanță de 4-6 cm (cât crede că poate fi grosimea planurilor regiunii împreună cu peretele vezicii). Cu o mișcare energetică se înfige acul precis lângă vârful indexului stâng, perpendicular sau chiar cu o ușoară înclinație spre simfiză (fig. 39). Senzația de rezistență depășită și impresia că vârful acului se mișcă mai liber, indică pătrunderea în vezică.

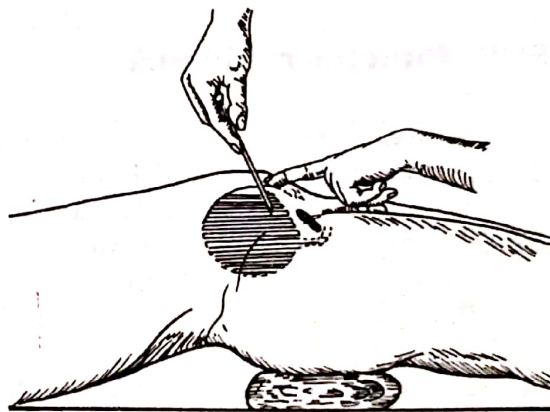


Fig. 39 - Puncția percutană suprasimfizară a vezicii urinare.

15.17. Puncția fundului de sac Douglas la femeie

- *Indicații:* în scop diagnostic în cazul unor colecții peritoneale pelviene.

- *Poziția:* în decubit dorsal, cu coapsele în abducție și flectate pe bazin.

- *Tehnica:* se evidențiază colul uterin la examenul cu valve; se fixează buza posterioară a colului uterin cu o pensă de col. Prin tracțiune și ascensionare se evidențiază fundul de sac vaginal posterior (fig. 40). Cu un ac lung de

puncție se pătrunde în fundul de sac Douglas.

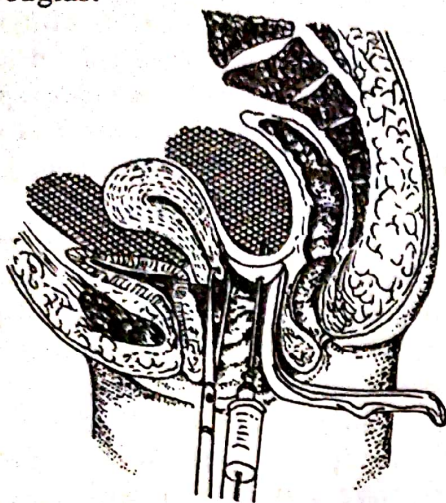


Fig. 40 - Puncția excavatiei recto-uterine (fundul de sac Douglas).

15.18. Puncția rahidiană

- *Indicații:* se face în scop diagnostic, pentru recoltarea de lichid cerebrospinal, sau în scop terapeutic pentru introducerea unor medicamente; în fine pentru instituirea unei anestezii rahidiene.

Puncția constă în introducerea în spațiile intervertebrale a unui ac special, lung, subțire și elastic, care ajunge până în spațiul subarahnoidian.

- *Poziția bolnavului:* este șezândă, cu membrele inferioare atârând la marginea patului, cu mâinile pe genunchi, și aplecat cu bărbia în piept, cu spatele încovoiat puternic. Se poate utiliza și poziția în decubit lateral, ghemuit cu "genunchii la gură" făcând cu spatele un arc.

- *Locul de elecție* este spațiul dintre vertebrele a IV-a și a V-a lombare (fig. 41).

- *Tehnica:* cu indexul stâng se reperează procesul spinos al vertebrei L₄, situat pe linia ce unește punctul cel mai înalt al creștelor iliace. Cu mâna dreaptă se înfige acul la câțiva milimetri sub procesul spinos, perpendicular pe tegument (fig. 41). Cu o mișcare progresivă de

împingere se învinge rezistența planurilor musculo-ligamentare și se pătrunde în spațiul subarahnoidian, străbătând dura mater; la perforarea acesteia avem senzația că

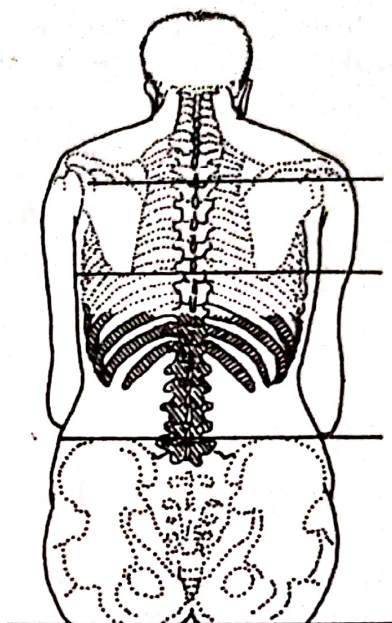


Fig. 41 - Regiunile unde se poate efectua puncția rahidiană. Linia bicretă (x-x') întretaie procesul spinos al vertebrei a IV-a lombare.

pătrundem printr-o membrană rezistentă. Învelișurile meningeale sunt dispuse la o adâncime la aproximativ 4-7 cm.

15.19. Puncția sinusului longitudinal superior al durei mater la copilul mic

- *Indicații:* puncția are scop diagnostic (pentru recoltare de sânge), sau scop terapeutic (injecții intravenoase, transfuzii). Puncția sinusului are aplicație frecventă în pediatrie, atâta timp cât persistă fontanelele.

- *Locul de elecție:* puncția se face la nivelul fontanelei mari, fie în unghiul ei anterior, fie în cel posterior (fig. 42).

- *Poziția bolnavului:* de obicei puncția se face în unghiul posterior al

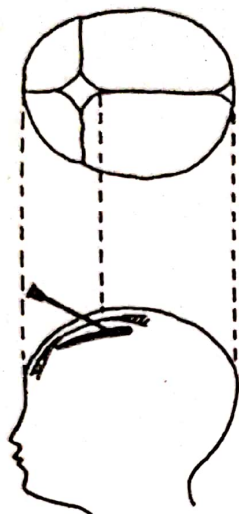


Fig. 42 - Puncția sinusului longitudinal superior al durei-mater la copilul mic.

fontanelei anterioare, deoarece la acest nivel sinusul este mai larg. Un ajutor ține copilul în decubit ventral pe genunchii săi, fixându-i corpul cu o mână, iar capul cu cealaltă.

- *Tehica:* operatorul stă în fața copilului; cu degetele mâinii stângi întinde tegumentele, iar cu mâna dreaptă va înfige acul montat la seringă, în unghiul posterior al fontanelei, exact pe linia mediană, oblic înapoi, într-un unghi de 45° (fig. 42). Vârful acului, după ce a parcurs 4-5 mm va intra în gol, rezistența dată de tegumente, aponevroza epicraniană, membrana fibroasă a bolții craniului și peretele sinusului fiind depășite; la aspirație vom obține sânge. Dacă la prima puncție nu vom obține sânge în seringă, nu vom căuta - ca în cazul altor puncții venoase - ca prin deplasarea acului să pătrundem în lumen; vom scoate acul și-l vom înfige din nou în alt punct al fontanelei, dar tot median.

Puncția sinusului longitudinal superior se poate face și în decubit dorsal, poziție avantajoasă pentru transfuzie. În acest caz, capul copilului, depășind masa de examinare, va fi ținut de un ajutor în poziție fixă, iar operatorul va puncționa sinusul în unghiul anterior al fontanelei, acul pătrunzând oblic dinapoi înainte până în sinus.

15.20. Puncția venei subclavii.

- *Indicații:* pentru cateterism cardiac; pentru recoltare de sânge sau injecții intravenoase, perfuzii, transfuzii, în lipsa altor vene abordabile.

- *Poziție și explorare:* subiectul este culcat în decubit dorsal, la capătul mesei, cu capul în hiperextensie și rotat în partea contralaterală abordului. Se explorează marginea anterioară a claviculei.

- *Tehnica:* cu indexul stâng se reperează mijlocul marginii anterioare a claviculei; cu mâna dreaptă introducem un ac gros și lung, mergând razant pe sub claviculă, direcționându-l oblic în sus, medial și înapoi, înspre menton, pe o lungime de 5-6 cm (fig. 43).

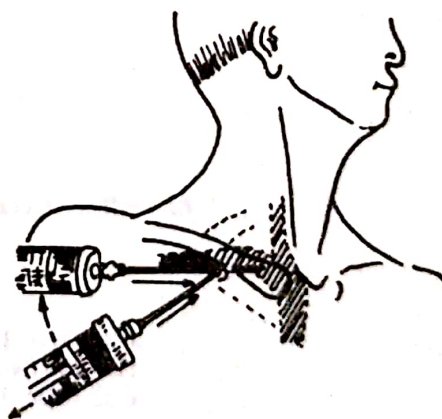
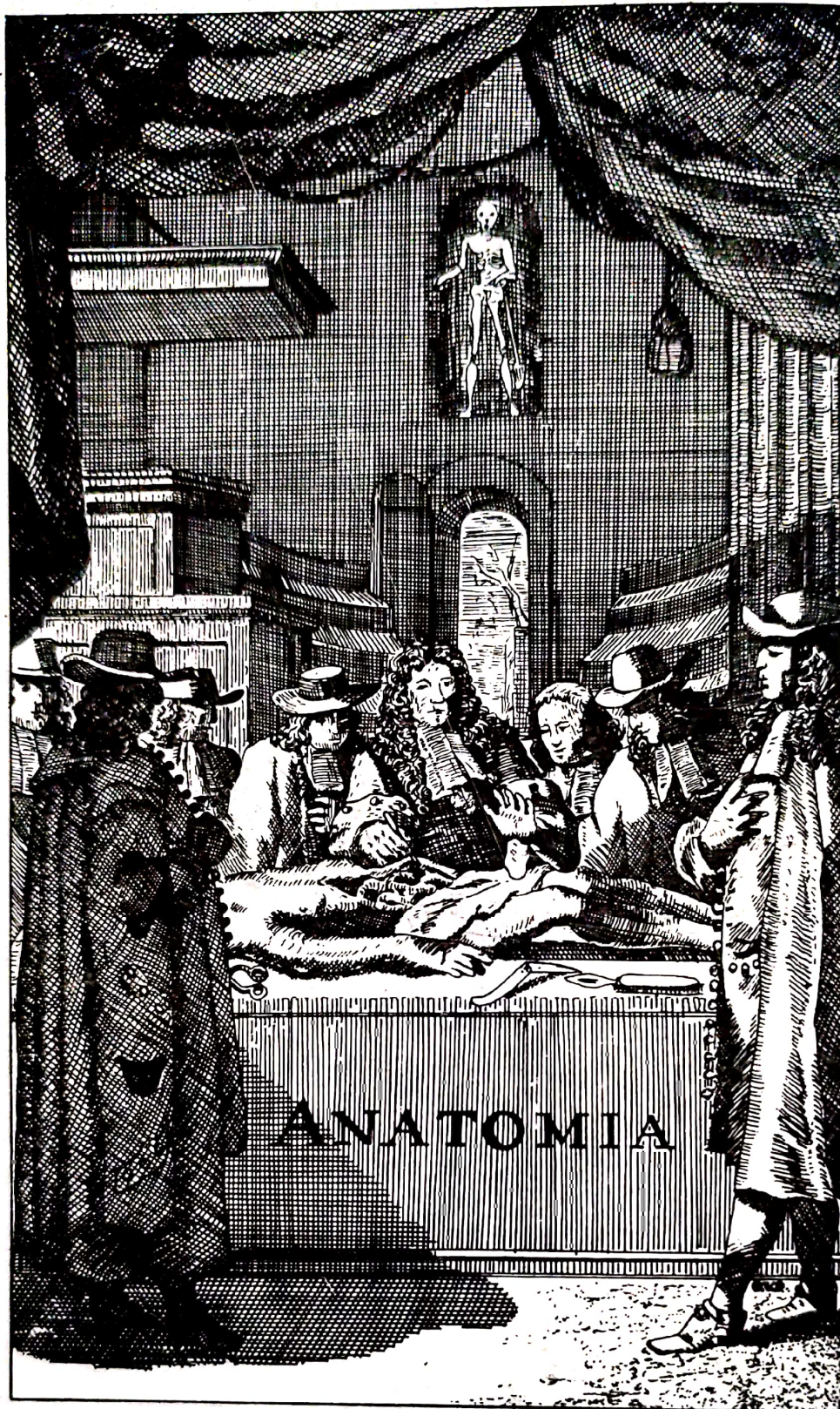


Fig. 43 - Puncția pe cale infraclaviculară a venei subclavii (din partea dreaptă).



Informăm cititorii cărții medicale că pot
procura cartea dorită de la

• sediul Editurii Medicale – București, Str.
Smârdan nr. 5, etaj III, tel. 614.32.52; fax
312.48.79

sau

• librăria Editurii Medicale – în incinta Uni-
versității de Medicină și Farmacie – București,
Bd. Eroilor Sanitari nr. 8

LEI 10.000

ISBN 973-39-0306-X